Puterea şeaşea	D	I F E R E	N Ţ E			Diferenţa de bază
	I	II	III	IV	V	
$2^6=64$						720
$3^6=729$	665	2702	5160	5880	3240	720
$4^6=4096$	3367	8162	11340	9120	3960	720
$5^6=15625$	11529	19502	20460	13080	4680	
$6^6=46656$	31031	39962	33540	17760	5400	
$7^6=117649$	70993	73502	51300	23160		
$8^6=262144$	144495	124802	74460			
$9^6=531441$	269297	199262				
$10^6=1000000$	468559					

Diferenţa a doua se termină cu 2, celelalte afară de diferenţa I se termină în 0 (zero). Acum, ca să putem afla numărul care reprezintă pe 11 la puterea a 6 facem astfel: adunăm numărul 10^6 împreună cu toate diferenţele şi numărul de bază 720, avem.

$$1000000+468559+199262+74460+23160+5400+720=1171561$$

Vedeţi la primul tablou unde avem scrise numerile la puterea a 2-a, avem 1 (una) diferenţă plus numărul de bază 2. La numerile dela puterea a 3 (treia) avem 2 diferenţe plus numărul de bază 6. La puterea a patra avem 3 diferenţe plus numărul de bază 24. La a 5 (cincia) avem 4 diferenţe plus numărul de bază 120 la a şase avem 5 diferenţe plus 720 numărul de bază. Mai departe vom avea la puterea a 7 (şaptea), şease diferenţe plus numărul de bază, la a 8-a, 7 diferenţe plus numărul de bază.

Aţi văzut că dacă am luat un şir de numere unele după altele la o putere oarecare de ex. la puterea a 4 (patra) şi am aflat diferenţele până la numărul de bază, putem afla numărul care reprezintă puterea numărului dela acel şir de numere prin adunarea diferenţelor şi a numărului de bază la acea putere.

.˙.

Cum putem afla numărul de bază mai uşor fără să mai facem tabloul?

Astfel: vom face acest tablou:

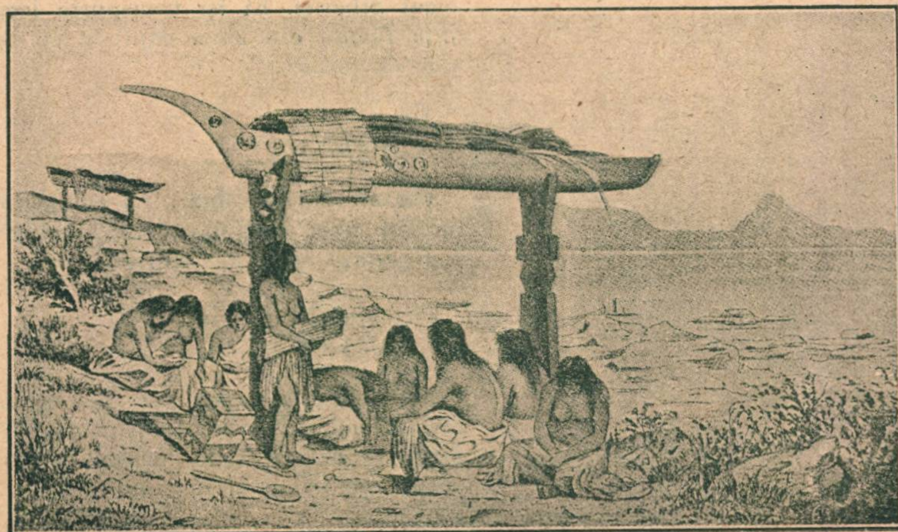
pentru puterea a 2 număr de bază $=2$
„ „ „ 3 „ „ „ $=2\times3=6$
„ „ „ 4 „ „ „ $=6\times4=24$
„ „ „ 5 „ „ „ $=24\times5=120$
„ „ „ 6 „ „ „ $=120\times6=720$
„ „ „ 7 „ „ „ $=720\times7=5040$
„ „ „ 8 „ „ „ $=5040\times8=40320$
„ „ „ 9 „ „ „ $=40320\times9=362880$
„ „ „ 10 „ „ „ $=362880\times10=3628800$

REGULA ca să putem afla numărul de bază al unui număr, înmulţim numărul cu numărul de bază al numărul precedent. De ex. numărul de bază a lui 6; înmulţim numărul de bază a lui 5 cu 6. Pentru puterea a şaptea înmulţim numărul de bază a lui 6 cu 7. Pentru 8 înmulţim numărul de bază a lui 7 cu 8 etc., etc.

Ionel Grapă



INMORMANTAREA LA INDIENII TOLKOTINI.



Radio-noutăţi

Superacumulatorul şi radio

Chestiunea aparatelor de Radio interesează din ce in ce mai mult lumea. In alte ţări, din nici o casă nu lipseşte un aparat de recepţie, care nu este ca gramofonul un articol de lux, ci a devenit absolut indispensabil prin diversele aplicaţiuni şi realele servicii ce aduce.

O singură mare chestiune mai era de rezolvat şi care este însăşi sufletul aparatelor de recepţie: sursa pentru alimentarea curentului electric.

Aceasta va fi marea noutate a sezonului viitor.

Se ştie că vechii acumulatori cu plumb, care se întrebuinţează astăzi ca sursă de alimentaţie, au fost de la început construiţi pentru debite mari de curent, cu reîncărcări zilnice, adică contrar principiilor de funcţionare ale aparatelor de recepţie, unde se cer debite foarte mici cu reîncărcări cât mai rare.

Toată lumea era de acord că vechiul acumulator se întrebuinţează numai de nevoie la Radio, întrucât principiul pe care este bazată construcţia lui nu îi permite a debita intensităţi mici de curent în timp îndelungat, fără a scurta din viaţa sa cu atât mai mult, cu cât debitul cerut va fi mai mic şi timpul mai lung.

Nu vom insista asupra fenomenului sulfatării. Aceasta va face subiectul unui articol viitor. Insă nu putem trece fără a observa iarăşi că acest fenomen, care scoate de obicei şi ireparabil acumulatorii din uz, se produce cu atât mai sigur cu cât capacitatea lor este mai mică, şi cu cât timpul între două încărcări este mai îndelungat.

Acest fenomen îl înlătură cu desăvârşire Superacumulatorul insulfatabil care — cum am mai spus — este marea noutate a sezonului viitor.

Superacumulatorul insulfatabil este construit pentru a putea debita intensităţi mici de curent în timp foarte îndelungat, şi prin urmare va găsi o întrebuinţare ideală la Radio, Telegraf, Telefon, Sonerii, Aparate medicale, etc.

Se afirmă că experienţele practice făcute au dat rezultate uimitoare.

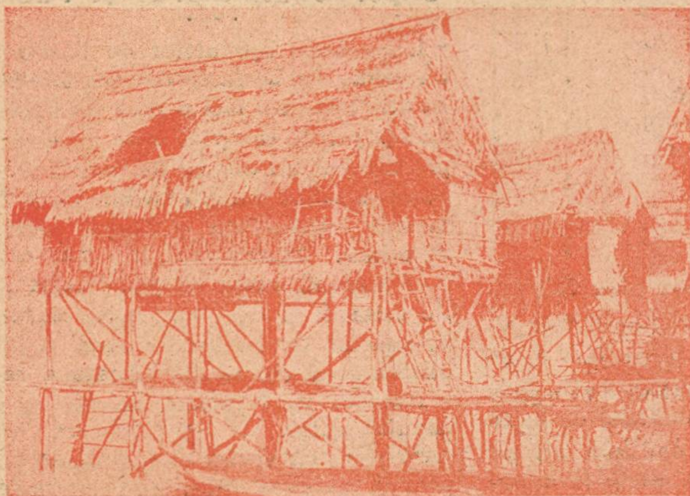
Printr'o fericită coincidenţă superacumulatorii vor fi puşi la dispoziţia publicului amator în ţară la noi, în acelaşi timp cu Germania.

Vom reveni cu amănunte asupra acestei interesante inovaţii, într'un număr viitor.

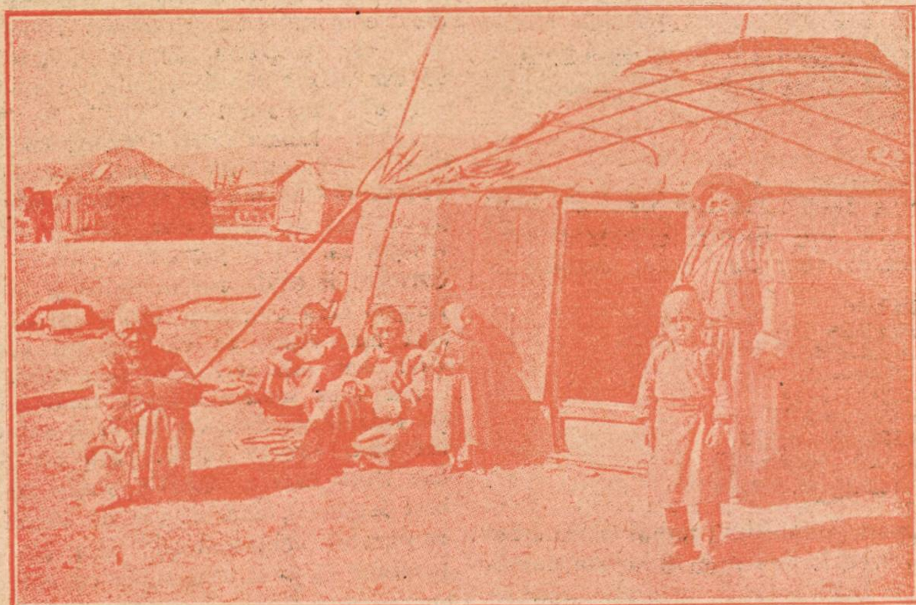
F.



LOCUINŢE DIN CELE









Locuinţele sunt în strânsă legătură cu felul de viaţă al diferitelor popoare. Una ne vorbeşte despre cealaltă.

Ilustraţiile noastre ne conving despre acest lucru.

Astfel la stânga sus vedem :
ASIA.

Casele locuitorilor din insulele Celebe. Ele sunt construite pe apă la 10-15 metri dela mal. Indigenii se duc cu bărcile pe uscat.

Tot sus dar la dreapta :
AFRICA.

Case din târgul *Bamum* situat la nord-vestul Camerun-ului. Lângă case se văd câţiva palmieri de ulei din care indigenii scot din fructe vin şi lapte.

La mijloc :
ASIA

Colibele nomazilor Buriaţi din mijlocul Siberiei. Ei îşi transportă locuinţa făcută din lemn căptuşit cu bucăţi de postav.

Jos :
AFRICA

Un sat din Gambia. La stânga, în vârful unei prăjini „Zeul binefăcător" apără satul de spiritele rele.

Pe copertă :
AFRICA.

Locuinţele negrilor de pe coasta răsăriteană a continentului. Linia clădirei nu e lipsită de farmec la care natura contribue şi mai mult.

5 PĂRŢI ALE LUMEI.

Sus :

OCEANIA

Locuinţa unui maor din Noua Zeelanda. Ea este construită din papură având o prispă unde zeelandezul se odihneşte după masă.

La mijloc :

AFRICA AUSTRALA .

Locuinţele Zuluşilor sunt făcute din crăci flexibile, împletite.

Jos şi la dreapta :

ASIA.

Colibe depe platoul Tibetului în cari locuesc preoţii budişti.

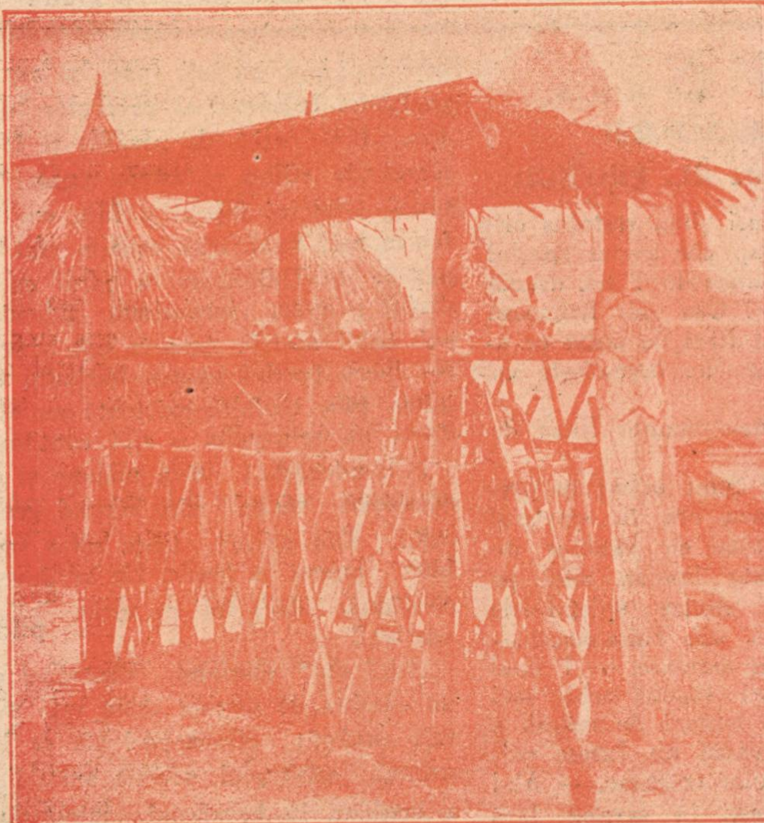
Tot jos, dar la stânga :

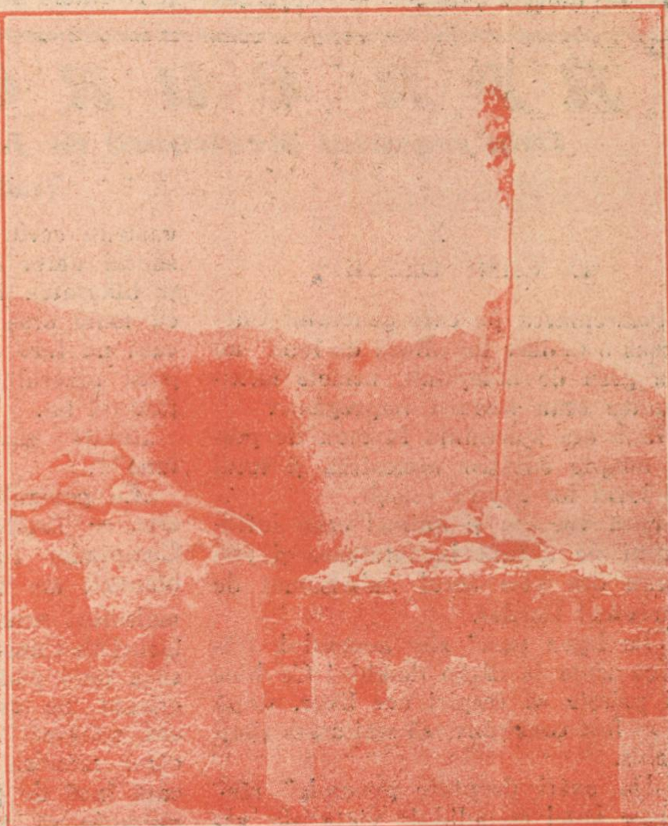
Ilustrata noastră reprezintă casa străbunilor din arhipelagul Bismark. Aceste case ale strămoşilor joacă un rol însemnat la locuitorii mării sudului. In ele se aşează oasele celor cari au jucat un rol însemnat în viaţă. Pentru a le păzi de spiritele rele, locuitorii aşează diferite statui şi monumente de piatră în jurul acestor case pe care stau scrise diferite rugăciuni cari, ei cred, că apară de demoni pe strămoşii lor.

A. V. L.









Chronologia micilor şi marilor

DESCOPERIRI ŞI INVENŢIUNI[1]

Geografice, ştiinţifice şi alte date mai importante,
cu
UN MIC ISTORIC AL MUZICII UNIVERSALE.

de Latza Trandafir

1495. Spaniolul Michel Diaz din Aragon, tovarăşul lui Columb descopere *minele de aur* dela Hayna din insula Sf. Dominic.

1496. Vasta peninsulă Labrador din



Fig. 27. — *Trestia de zahăr*

America septentrională este descoperită de generalul Ioan Cabot şi cucerită în numele Angliei. — Regiunea este friguroasă şi puţin fertilă; este abondentă în peşti; 12.000 loc. în mare parte eschimoşi.



Fig. 28. — *Vasco de Gama*

Ioan Cabot, navigator de origină veneţiană, s'a angajat în serviciul Angliei sub Henri VII (născut 1451 şi m. 1499).

1497. Acelaş Cabot, împreună cu fiul său Sebastian, descopere în America de nord, marele *fluviu Sf. Laurent* şi isvoarele sale, precum şi *insula engleză Terre Neuve* (Pământul Nou), insulă care are o suprafaţă de 110.670 km. p. cu 200.000 locuitori (v. a. 1521).

Sebastian Cabot, fiul lui Ioan, născut la Bristol (Anglia) asemenea navigator celebru (1477—1555).



Fig. 29. — *Ramură de bumbac*

1498. In Italia, la Carmagnola, se înfiinţează o tipografie; este cea mai veche care funcţionează şi astăzi.

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

X
IN CAMP DESCHIS

Insărcinarea pe care generalul Cardenas o dăduse lui „Rază de lună" nu era greu de îndeplinit, urmele mexicanilor erau lămurit impregnate.

Ziua era splendidă furtuna de peste noapte curăţise atmosfera şi totul în jurul lor aspira voioşie.

Fără voe om şi animal erau influenţaţi de natura încântătoare şi respirau din plin aerul îmbălsămat de parfumul florilor.

„Pe legea mea" zise generalul, trăiască viaţa la câmp deschis! Ce bine îţi prieşte să respiri aer liber, după ce ai fost constrâns să stai atâta timp închis.

„Da aveţi dreptate generale" răspunse vesel canadidul, viaţa de savane e tare frumoasă, pe când cea de oraş e absurdă; proşti au mai fost şi oamenii aceia cari şi-au restrâns orizontul atâta timp cât aveau spaţiul şi libertatea înainea lor! La dracul cu toate oraşele! Cea mai frumoasă casă nu face cât firul de iarbă ce apără greerul care ne înveseleşte cu ţârâitul lui.

„Iubiţi savanele Sennor Rază de lună"?.

„Eu generale? Sunt măreţ în prerie. — Tatăl meu era în serviciul Companiei Hudson ca vânător de blănuri; am văzut lumina zilei pe malurile unuia dintre splendidele lacuri ale Canadei, sub bolta maestoasă a unei păduri seculare. — Primul orizont pe care-l văzură ochii mei era mărginit de lanţuri de munţi, a căror mândră coamă nu fusese călcată încă de picior omenesc, — Ah! generale să trăeşti în savane fără nici un fel de legătură de restul lumei, să'ţi simţi inima bătându-ţi liberă în piept, cu toţi porii să aspiri parfumul balsamic al preeriilor, singur, fără grije de prezent şi fără teamă de viitor, — atunci numai atunci simţi că trăeşti şi fără voe ne facem mai buni, căci suntem mai aproape de Dumnezeu, a cărui carte divină o avem incontinuu deschisă sub ochii noştrii. Aceasta este singurul lucru posibil pentru bărbatul cu inima tare, cealaltă existenţă nu este decât un sclavagiu, o silă continuă.

„Cu adevărat! Asta unmesc şi eu entusiasm sennor" zise râzând generalul. Din păcate toate astea sunt bune numai în teorie. Ce ar deveni civilizaţia dacă toţi ar urma pilda voastră?

„Ah! da!" răspunse vânătorul cu un zâmbet de dispreţ „asta este marele cuvânt: civilizaţia! Că ce înseamnă sclavagiul, prostia animalică a maselor, în beneficiul minorităţii ambiţioase şi nesăţioase, o asociaţie de bandiţi cu titluri pompoase şi fru-

1498. Columb descopere la 31 Iulie *insula Trinitatea* ; cea mai mare insulă din micile Antile engleze ; astăzi are 250.000 locuitori.



Fig. 30.—*Indian din pădurile Amazonului*

1498. Insulele Cubugua şi Cargarita din marea Antilelor sunt descoperite de Columb la 15 August.

1498. Vasco de Gama, obligat de regele Emanuel al Portugaliei, face o *călătorie spre Indii,* aflând drumul într'acolo pe la Capul Bunei-Speranţe (Africa sudică), Mozambic, Sofala şi Cochin. (Fig. 28). El a plecat în Decembrie 1497 şi ajunge la Calicut în 1498. In 1499 se întoarce în Portugalia unde este bine primit şi numit de rege amiralul Indiilor. Vezi figurile dela pag. 558 şi 559.

Vasco de Gama, celebru navigator portugez, deveni regele Indiilor (1469-1524).

1498. Portugezii descopăr *insula Zanzibar* la estul Africei în oceanul Indian ; astăzi are 210.000 locuitori.

1499. Sub domnia lui Radu IV cel Mare se înfiinţează o tipografie în Ţara Românească (Muntenia) la Mânăstirea Dealului (în apropiere de Târgovişte) de către meşterul călugăr *Macarie* din Muntenegru.

1499. Spaniolii Nino şi Guerra Hojeda descopăr *Venezuela.* Stat, astăzi republică, din America de sud cu o supr. de aproape 2.000.000 locuitori. Produce cafea, cacao, bumbac, trestie de zahăr, lemn de abanos, plante medicinale şi tinctoriale, etc. ; export de piei de boi. Capitala Caracaş. (Fig. 27 şi 29.

Martin Alonzo şi Vicent Pinzon, doi fraţi navigatori spanioli însoţiră pe Columb în călătoria sa pentru descoperirea noului pământ.

1500. Spaniolul Vincent Pinzon şi Portugezul Alvarez Cabral, descoper Brazilia în America de Sud. Brazilia este cea mai mare regiune, are o suprafaţă de 8.361.350 km² ; cap. Rio-de Janiero (v. a. 1556). Produce multă cafea, orez, tutun, asemenea în mare cantitate bumbac, trestie de zahăr etc. Brazilia este bogată şi în păduri care se exploatează şi se transport pe un fluviu navigabil Amazonul : (fig. 31) lemnul preţios sau lemnul roşu ; arborele de cauciuc, arborele de chinină ş. a.

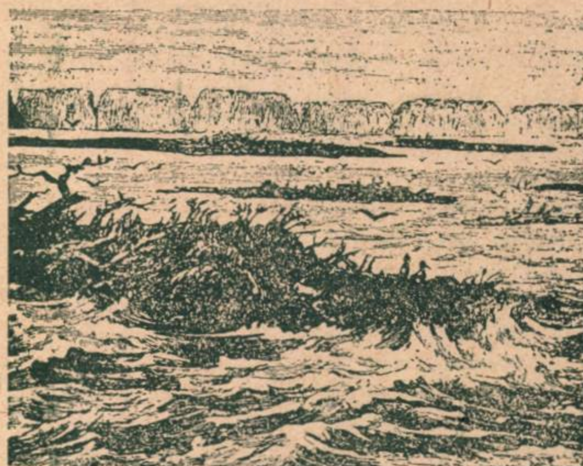


Fig. 31. — *Insule plutitoare de copaci, pe Amazon*

1500. Gura Amazonului, este descoperită de Spaniolul Vincent Pinzon. Fluviul Amazonul din America meridională, isvoreşte din M. Anzi, udă Peru, Brazilia şi după un curs de 6420 km., trecând prin pustiuri şi păduri mari, se varsă în oceanul Atlantic.

(Va urma)

---

mos sunătoare ; unde puterea este lege, unde argumentelor se răspunde cu închisoare şi glonţ, unde totul este plătit, naşterea ca şi moartea da, însăşi aerul pestilenţial pe care îl respiri în străzile infecte ! La naiba cu civilizaţia şi canaliile care au descoperit-o pentru profitul lor.. Civilizaţia este ciuma şi toate celelalte boli cari rod omenirea ! Nu vreau să ştiu nimic de ea !"

Generalul asculta pe vânător cu mirare crescândă ; cuvintele astea viguroase şi cinstite îl ademeneau fără voe.

Era pentru prima dată când sta astfel de vorbă cu un vânător de preerie, care indignat de orice constrângere, liber şi decis, rupsese orice legătură cu civilizaţia. El nu-şi putea explica naturile astea curioase.

Astfel discutând trecură printr'o regiune stâncoasă şi ajunseră la vadul unde în aceiaşi dimineaţă scăpase Sotovento.

Coloana se opri ; pe malul opus începea un lanţ întins de munţi înalţi şi împăduriţi ; o „barranca" (defileu) mare se deschide în mijlocul acestor munţi, formând o trecătoare îngustă, singurul loc pe unde armata spaniolă îşi putea urma drumul.

Faţa generalului cercetând terenul se întunecă tot mai mult şi începu să privească bănuitor la vânător.

„Imi închipui că aveţi bănueli în contra mea generale" zise canadianul.

„Şi dacă ar fi aşa" îi răspunse acesta fixându-l cu privirea.

„Cred că nu aţi avea dreptate. In care scop v'aş fi atras în cursă".

„Pentru ca să mă trădezi, pe sângele lui Cristos ! Dacă cumva faci parte din armata mexicană ? Te-aşi impuşca imediat ca pe un câine".

„Asta generale, nu ar însemna că cercetaţi ci că asasinaţi".

„Ei bine mă voi încredinţa de lucrul ăsta, să vie pretorul".

Ofiţerul se presentă scurt în faţa şefului său.

„Sennor Odoardo, veţi lua o gardă de douăzeci soldaţi şi veţi conduce pe acest vântură-ţară înapoi la Cohahuila închizându-l în cabildo şi ţinându-l sub paza cea mai severă, răspuudeţi de el până la sosirea mea".

Apoi adresându-se canadianului îi zise cu un zâmbet ironic :

„Iţi urmez sfatul, voi cerceta ; cred că până mâine cel mai târziu voi fi terminat cu această bandă de desperados ; tot odată am să mă încredinţez dacă ai avut ori nu dreptate. In cazul din urmă, mâine la întoarcere îţi voi ridica un stâlp înalt în vârful meterezelor Cohahuilei. Luaţi-l" !

Pretorul însoţit de douăzeci de soldaţi luară pe canadian în mijlocul lor pornind înapoi pe drumul râpos pe care veniseră.

„Rază-de-lună" văzând partida pierdută pentru el, căuta un prilej de fugă.

Prilejul i-se prezentă în curând.

(Va urma)



Ce-a făcut omenirea pentru orbi, şi ce-au făcut orbii pentru omenire.

Sfâşietor de tragic să fii orb! Este cea mai grozavă pedeapsă cu care poate fi lovit un om. Şi sunt mulţi cei lipsiţi de vedere, cel puţin unu la mie.

Sunt două categorii de orbi: o parte orbi din naştere, şi o altă parte cari şi-a pierdut vederea, fie datorită unui accident, sau unei boli oarecare. Groasnicul război mondial a avut un rol nefast asupra acestei din urmă categorii.

Orbii din naştere nu sunt numai acei cari s'au născut lipsiţi de vedere, ci şi acei cari pierd vederea scurt timp după naştere, din cauza bolii *„oftalmia purulentă"*. E rar de altfel, ca cineva să se nască orb.

Lipsit de vedere, orbul are în schimb celelalte simţuri desvoltate în mod uimitor. Un orb poate recunoaşte o persoană tot atât de bine după voce, cum noi l-am cunoaşte după înfăţişare. Pipăitul şi mirosul sunt deasemeni variate şi caracteristice şi toate simţurile au o strânsă legătură, tinzând să înlocuească văzul. Adăugând puterea de analiză şi de pătrundere, pe care orbul le posedă mai mult ca ori-care altul, constatăm că lipsa de vedere este compensată mai mult de cum şi-ar închipui cel înzestrat cu vederea, şi că ea nu face din acel orb, un om mort pentru societate.

Caracteristic la orbi este veselia, în opoziţia cu tristeţia surzilor.

In vechime, orbii au fost socotiţi complect nefolositori şi mai toate popoarele aveau grije ca, de mici, acest fel de oameni să dispară din mijlocul lor. Dacă, excepţional, se găsea câte unul, doar vre-o profesiune intelectuală sau cerşetoria le era permisă. In evul mediu, orbii amuză publicul, sunt cântăreţi, clovni, etc. Ca şi celelalte profesiuni, sunt organizate în corporaţii. In sec. XIII, Sf Ludovic mai îmbunătăţeşte oare-cum situaţia orbilor, fondând la Paris un ospiciu pentru orbi.

Abia în sec. XVIII, orbii încep a fi socotiţi ca unii ce ar putea folosi societăţii. Valentin *Haüy* (1745—1822), nepotul marelui mineralogist, fondează la Paris, în 1784, prima şcoală specială pentru orbi *„Institution des Jeunes-Aveugles"*. Intreaga Europă şi apoi America, a imitat ideia lui Haüy, creiându-se pretutindeni şcoli similare.

Tot Haüy imagină pentru orbi caracterele în relief, caractere prea vulgare însă, înlocuite în 1852 de orbul *Braille*, printr'un alfabet convenţional, format din puncte în relief. E un sistem foarte simplu, putându-se aplica chiar la muzică şi stenografie şi care a fost adaptat de întreaga lume a orbilor. Nenumărate cărţi şi reviste apar în fiecare an, cu caractere în relief.

Instrucţia orbilor a dat rezultate uimitoare. Nenumăraţi orbi îşi câştigă existenţa, fie ca lucrători manuali (la fabricat perii, frânghii, coşuri, saltele, la împăiere, etc), fie ca muzicanţi, compozitori, profesori de muzică, acordeuri de piane. In Franţa, mai toţi organiştii din bisericile catolice, sunt orbi. In Japonia, orbii fac masagiu în băile publice.

LETTRES ET SIGNES DE PONCTUATION

a b c d e f g h i j k l

m n o p q r s t u v x y

z ç é à è ù â ê î ô û ë

ï ü œ w , ; : . ? ! () «

» Apostrophe ou abréviatif — i ò ou § æ numérique majuscule

CHIFFRES ET SIGNES MATHÉMATIQUES

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

: :: + — × / = > < √

Alfabetul lui Braille

Singurul cusur al unui orb este că, ori cât de iscusit ar fi, lucrează mai încet ca unul înzestrat cu vedere.

Foloasele aduse de orbi, nu se mărginesc numai la cele enumărate mai sus. Dăm mai jos o înşirare de sigur incomplectă de orbi, care nu vor fi în veci uitaţi, pentru măreţiile lucrărilor lor.

In ordine cronologică, primul orb celebru pe care-l cunoaştem, este semi-legendarul poet grec *Homer*, privit ca autor al „Iliadei" şi „Odissei". A fost orb — după tradiţie — când a compus nemuritoarele capod'opere ale geniului epic, tablou complect şi atât de admirabil al lumii antice.

Democrit, filosoful grec din sec. V a. Cr.., caracterizat prin faptul că râdea totdeauna de nebunia omenească — în contradicţie cu alt filosof grec *Heraclid*, care plângea din pricina aceluiaş defect.

Ossian, cel mai vechiu bard al Scoţiei (sec. III), fiul regelui Fingal din Morven. Perdu pe iubitul său fiu, *Oscar*, a cărui logodnică, *Malvina*, i-a slujit de călăuză, conducându-l pe stâncile dela Morven, ca o a doua Antigonă şi un al doilea Oedip. Sub numele lui Ossian, literatul englez *James Macpherson* publică în 1760 o culegere de poesii, de măreţie sombră şi întunecată, cari au produs o profundă impresie.

Galileo Galilei, ilustru matematician, fizician şi astronom italian (1564 — 1642), inventatorul termometrului şi al balanţei hidrostatice, expuse principiile dinamice moderne, construi în 1609 prima lunetă astronomică cu care descoperi libraţiile lunii, etc. etc. Considerat ca eretic, de oarece susţinea că pământul şi toate planetele se învârtesc în jurul soarelui, deci soarele e centrul pământului, deşi fusese nevoit să nege oficial părerea sa, era mereu torturat de Inchiziţie. Inchis de mai multe ori într'o temniţă semi-obscură, se îmbolnăvi de ochi, şi în scurt timp pierdu vederea. Orb, s'a ocupat totuşi cu mare pasiune de probleme de mecanică şi astronomie, aducând ştiinţei noui contribuţii interesante.

John Milton, celebru poet englez, născut la Londra (1608—1674). Secretar al lui Cromuell, la moartea acestuia fu nevoit să părăsească viața politică. Sărac, uitat de toți, și pe deasupra orb, dictă soției și celor două fiice ale sale, nemuritoarea sa poemă „*Paradisul pierdut*", celebră epopee creștină în 12 cânturi, una din cele mai mărețe opere produse de spiritul omenesc.

Nicolas Saunderson, matematician englez (1682—1739). A urmat lui Newton la catedra de matematică și fizică dela Universitatea din Cambridge. Explica altora natura luminii și a culorilor, drumul urmat de lumină prin lentile și însăși teoria vederii, acest sărman orb, care pierduse vederea la fragedа vârstă de aproape un an!

H. Schoenberger, profesor de fizică la Universitatea din Koenigsberg. La fel cu Saunderson, ținea cursuri asupra culorilor. Erà dotat cu o memorie uimitoare și cunoștea șapte limbi. Cunoștea foarte bine jocul de popici și trăgea cu precizie extraordinară într'o țintă pe care tovarășii de joc i-o făceau.

Leonard Euler, unul din cei mai mari matematicieni ai lumii, născut la Bâle (1707—1783). Imbogăți cu însemnate descoperiri analiza matematicei pure, analiza aplicată la geometrie, mecanica rațională, etc. In astronomie e cunoscut prin noua teorie asupra Lunii și prin memorii importante despre inegalitatea planetelor.

Jean-Batiste cavaler de Lamarck naturalist francez (1744—1829) care revoluționă întreaga concepție despre univers, prin lucrările sale zoologice și botanice. Profesor de istorie naturală, Lamarck ținu interesante cursuri asupra animalelor cu sânge alb, făcu studii fundamentale asupra scoicilor fosile, și e unul din fondatorii teoriei „*generației spontanee*" și a „*transformismului*", puse la punct de Darwin Publică:

„*Flora Franceză*", Dicționar de Botanică: Istoria animalelor nevertebrate (7 vol.) și mai cu seamă „*Filozofia Zoologică* (1809). Zece ani, înainte de moarte, pierde vederea. Lucrează totuși neîncetat, ajutat de fiicele sale, cari sunt de o abnegare unică. Una din ele, care nu-l părăsise o clipă în cei zece ani de întunecime, era aproape să fie orbită de lumina zilei, când a condus pe tatăl ei la groapă. Al 7-lea volum din „Istoria animalelor nevertebrate" a fost tipărit în acești zece ani, transcris fiind de fiica sa.

Huber, unul din întemeietorii entomologiei, născut la Geneva în 1750. Pierdu vederea din copilărie. Se interesă totuși de încercările lui Reaumuer asupra albinelor, prinse patimă de albine și cu ajutorul copiilor și mai cu seamă a credinciosului și inteligentului său servitor Francisc Burnens, își închină întreaga viață albinelor. „Nimic mai mișcător și mai pilduitor ca traiul acestor doi tovarăși răbdători, dintre care unul conducea cu mintea, mâinele și ochii celuilalt". Știința albinelor datorește enorm de mult cercetărilor sale. A publicat „*Noui observații asupra albinelor*"

Augustin Thierry, istoric francez (1795—1856), inițiator în Franța, al studiilor istorice bazate pe cercetarea cronicilor și a documentelor originale. A publicat: Scrisori asupra istoriei Franței: Povestiri din timpul Merovingienilor.

Louis Braille binefăcătorul orbilor, (1809—1852). Orb dela vârsta de 3 ani, inventă scriierea în relief pentru folosința orbilor, care găsi un ecou răsunător în toată lumea. Mii de oameni se servesc de sistemul de citire a lui Braille, sistem unic pentru orbi și care aduce foloase imense.

Jules Verne universal-popular romancier științific francez (1828—1905) înzestrat cu o fantezie fenomenală și cu un minunat spirit de invenție, a prezis, în cele peste 80 de romane ale sale, multe din descoperirile și invențiile realizate mai târziu. Din cauza muncii excesive, orbi la bătrânețe. A mai compus totuși câte-va romane, pe cari le-a dictat celor două fiice ale sale.

Vidal sculptor animalier francez. Născut la Nimes (1831—1892). Turnă în bronz, cu o măestrie unică, oameni și mai cu seamă animale, după ce le pipăia toate formele.

Odată a intrat împreună cu îmblânzitorul în cușca unui leu, și după ce-l pipăi timp de două ore, sculptă un emoționant „Leu mugind". A expus de mai multe ori la salonul francez, fiind adesea premiat.

Cea mai nefericită ființă a fost poate *Helen Keller*, o fată suedeză, oarbă, mută și surdă, dar de o inteligență sclipitoare, a cărei viață extrem de interesantă a fost descrisă în „Universul meu, lumea unui surdo-mute oarbă", din „Bibliotèque de philosophie contemporaine", rezumată de d. prof. Longinescu în „Cronici științifice", și în ziarul nostru de Moș Delamare.

Dintre orbii contemporani, avem pe:

Henry Fawcett om politic englez. Pierdu vederea la 25 de ani, ceia-ce nu-l împedică să fie mult timp membru în Camera Comunelor, și în două rânduri Ministru al Poștelor în Marea Britanie.

Pierre Villey fost elev la școala normală superioară din Paris, autorul unor apreciate lucrări de erudiție asupra sec. XVI și a unor studii foarte documentate asupra orbilor: Lumea orbilor (1914); Pedagogia orbilor (1922); Orbul în lumea celor care văd (1927).

Mai putem cita dintre orbii celebrii pe: *Nicaise de Maline, Malaval*, predicatorii *Mgr. de Ségur* și abatele *Dufresne, Vierne*, actual organist la Notre-Dame din Paris, etc., etc.

România numără, între mulți alții pe orbul-compozitor *A. L. Ioela*, mort de curând, care a pierdut vederea pe la 25 de ani. A publicat foarte multe lucrări muzicale și opere didactice, a fost conducătorul „Vetrei Luminoase Regina Elisabeta", organist și șef de cor, a condus la Arenele Romane, la Expoziția din 1906, un ansamblu de o mie de voci, cu orchestră și d. *V. I. Tassu* fost elev al Școalei Normale Superioare din Paris, directorul Școalei de Orbi „Vatra Luminoasă", autor a nenumărate opere didactice și literare, excelent muzicant.

Cu toată infirmitatea lor, vedem ce enorme contribuții au adus orbii, chiar în domenii în cari s'ar părea că lipsa vederii e o piedică de neînvins.

A. S. Mircu
Bacău



CONCURSUL „F"

Concursul acesta are 5 chestiuni științifice de alt gen ca cele din trecut.

Cercetați-le, scriți răspunsul cel mai nemerit și la data ce se va anunța la ultima din chestiuni trimiteți-le toate sau câte ați putut explica.

Reamintim că nu se ține seama de răspunsurile trimise mai înainte, nici de cele cu tăeturi din ziar.

Cele mai bune răspunsuri vor fi răsplătite cu un premiu în valoare de 400 lei, două de câte 100 și șapte de câte 40 lei.



CHESTIUNEA I

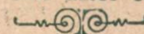
DINȚII ȘI FURCULIȚA

Cine v'ați plombat de curând un dinte sau o măsea, atingeți plomba



cu o furculiță: veți simți o ușoară durere.

Cum o explicați? E datorită apăsării furculiței sau altei cauze?



Pagina radiofoniei

CAUZE DE NEREUŞITĂ LA RECEPŢIE



Intr'un articol anterior, pomeneam în treacăt, dificultăţile pe care se poate să le întâmpine amatorul atunci când executând un montaj întocmai unei scheme oarecare, totuşi să aibă neşansa ca acesta să refuze funcţionarea, în total sau în parte.

Tot atunci, arătam cât de neplăcută este această nereuşită, mai ales când amatorul se găseşte la prima sa realizare a unui aparat de radio; aceasta contribuind la deplina sa descurajare şi la sporirea numărului acelor ce văd în radio ceva nesigur, unde şansele de reuşită sunt îndoelnice, pentru cei ce nu ar avea oarecari pregătiri în această direcţie.

Cât de copilărească este această părere, am spus-o rândul trecut, o repet şi de data aceasta cu credinţa că ni se va da ascultare.

Din cele ce vor urma, se va putea vedea uşor că sorţii de nereuşită a unui montaj sunt prilejuiţi în primul rând, de inferioritatea materialului utilizat, inferioritate de care va fi vinovat negustorul lipsit de scrupule ce va căuta să-şi atragă clientul cu momeala unui *„preţ ce desfidă orice concurenţă"*.

In al doilea rând, vina o poartă amatorul ce n'a respectat anumite prescripţiuni ce i se dau şi numai în cel din urmă caz, vina poate fi atribuită acelui ce propune o schemă, în care s'au strecurat greşeli.

Inainte de a trece la enumerarea cauzelor de nereuşită, sfătuim pe amatorul începător — ceilalţi având deja experienţa lucrurilor — ca prima lor grije să se îndrepte asupra materialului ce-l vor utiliza, la alcătuirea montajului dorit. Cerinţele mari ce se manifestă în străinătate, au dus la crearea de nenumărate fabrici producătoare de piese detaşate de Radio, încât astăzi s'a ajuns la o supraproducţie ce dă naştere concurenţei, concurenţă care, pelângă micele ei avantaje, are totuşi şi marele neajuns de a determina pe fabricant să scadă preţul produselor sale, în dauna calităţii pieselor, numai pentru a face faţă concurenţei.

Am putea spune că astăzi există o adevărată întrecere între majoritatea caselor producătoare, pentru a scoate materiale cât mai inferioare calitativ, însă bine înţeles pe un preţ derizoriu. Cu toate acestea, cei învingători din lupta concurenţii, sunt tot casele serioase ce s'au pus problema existenţii lor, în sens invers, menţinând preţul produselor lor, îmbunătăţind însă calitatea materialului, ca una ce constitue o condiţie primordială de satisfacere deplină a clientului, deci asigurarea unui debuşeu constant.

E deajuns să treci în revistă cele câteva magazine de Radio ce figurează pe piaţa noastră, pentru a-ţi da seama de uşurinţa acelor ce cred că a face comerţ de radio e similar cu a vinde un gramofon, o maşină de cusut,sau un dulap de ţinut hainele... Dacă pentru majoritatea branşelor comerciale îţi sunt suficiente cunoştinţele pe cari ţi le-a dat experienţa şi câteva noţiuni de comptabilitate, pentru negoţul de radio — în care experienţa ne lipseşte, se cere ceva mai mult decât a avea un magazin în care alături de o pereche de ghete, sau o garnitură de sufragerie să figureze un bileţel pe care să stea scris *„Piese detaşate de radio"*. Acei chemaţi să facă comerţul de radio, cu sorţi de isbândă, vor fi numai aceia ce se vor consacra acestei singure branşe şi cari se vor strădui, să pună la îndemâna clientului o piesă pe care o cunoaşte.

Pentru a termina această primă parte, a celor ce aveam de spus, recomandăm din amatorilor prudenţă în alegerea materialului. Cei ce n'au posibilitatea de a face alegerea, vor cere concursul nostru şi le vom sta cu plăcere la dispoziţie.

Recepţie nulă. Prin recepţia nulă se înţelege atunci când aparatul fiind pus întocmai prescripţiunilor date, totuş refuză de a funcţiona, rămânând complectamente mut. Cari sunt cauzele?

Le vom enumăra în ordinea în care amatorul va trebui să le verifice:

1. Bateria pe placă, sau acumulatorul, descărcate: se va verifica cu ajutorul voltmetrului dacă tensiunea este cea prescrisă în datele de funcţionare ale montajului în cauză.

2. Inversarea între ele a firelor ce merg atât la acumulatorul de încălzire, (cel de 4 volţi) cât şi la bateria de 90 volţi.

Inţelegem prin aceasta că: în loc să se pună fişea corespunzătoare pe schema lui + 4 volţi, la + (plusul) acumulatorului de 4 volţi, s'a pus la — 4 al acumulatorului de 4 volţi.

Tot astfel pentru bateria de 90 volţi în loc de a pune plusul lui 90 la + 90 al bateriei, s'a pus la — 90 şi viceversa.

In acest caz vom schimba fişele între ele punându-le la locul cuvenit.

Se va da mare atenţie la schimbarea lor spre a nu confunda între ele-

LOCUITORII DIN INDIA



pe cele ce merg la 4 volţi, eu cele ce merg la 90 volţi, contrariu se vor arde lămpile.

3. Ultima lampă arsă, defectă sau nu face contact cu soclul, la toate picioruşele sale.

Se va scoate lampa şi cu ajutorul unei lame de briceag se vor lărgi cele două aripioare ale fiecărui picioruş.

In felul acesta se va asigura un contact perfect între picioruş şi dulia soclului.

Dacă nici aşa aparatul nu dă semne de viaţă, se va încerca lampa dacă nu e arsă. Pentru tipurile de lămpi ce au filamentul luminos, lucru e simplu căci o lampă care e încercată cu o pilă de buzunar, şi nu produce lumină, însemnează că e arsă.

Pentru lămpile al căror filament e neluminos (cazul bigrilelor Philips si al lămpilor A 409, A 415, B 405, B 403 și B 406) încercarea filamentului se va face montând în serie lampa cu voltmetrul si legând extremitățile la polii unei pile de buzunar. Dacă voltmetrul va indica o cât de slabă deviație, lampa are filamentul bun.

Pentru cazul când lampa fără a fi arsă, totus e defectuoasă, amatorului îi va mai fi greu să-și dea seama singur şi va trebui să facă apel la cei ce posedă un aparat pentru verificarea emisiunei electronice (pentru bucureşteni Redacţia lui Radio Român le stă la dispoziţie).

4. Intrerupere pe circuitele de placă ale ultimei lămpi. Se vor verifica conexiunile.

5. Casca sau vorbitorul întrerupte. Verificarea se va face legând un capăt al receptorului telefonic la o bornă a acumulatorului de 4 volţi, iar cu celălalt capăt al receptorului, ţinând casca la ureche, se va atinge cealaltă bornă a acumulatorului.

Dacă în momentul stabilirii contactului se va auzi o pocnitură, casca este bună, contrariu este întreruptă.

Aparatul este viu însă nu prinde nici o emisie.

Dacă receptorul ce posedăm este un montaj cu reacţie, când apropiem selfurile între ele (cu ajutorul cuplei) va trebui să auzim un fluerat ascuţit ce-şi măreşte intensitatea pe măsură ce apropiem selfurile şi descreşte atunci când le depărtăm. Dacă acest fenomen nu are loc, se vor distinge mai multe cazuri:

1. Reacţia inversată.

2. Condensatorul de detecţie întrerupt.

3. Rezistenţa megohmică a lămpii detectoare defectă.

4. Lampa detectoare defectă (fără emisiune).

In primul caz pentru a provoca fluerătura caracteristică a croşajului va trebui să inversăm legăturile ce merg la picioarele selfului de reacţie, adică: legătura ce merge la piciorul drept al selfului, va fi schimbată la cel stâng, iar cea care se lega la piciorul stâng, se va schimba la piciorul drept.

In cazul al doilea şi al treilea se vor schimba fie condensatorul de detecţie, fie rezistenţa megohmică, după cum e cazul.

Deasemenea în cazul unei lămpi defecte altă soluţie nu va fi decât în locuirea sa.

Audiţia însoţită de un fluerat continuu. Flueraturile pot proveni fie din înaltă, fie din joasă frecvenţă şi iau naştere de obicei din influenţa reciprocă ce se exercită între piese, sau între conexiunile ce unesc piesele între ele.

Deasemeni flueraturile mai pot proveni fie dintr'o inversiune a conexiunilor ce merg la secundarul unuia dintre transformatorii de joasă fercvenţă, fie dintr'o lampă defectuoasă.

Pentru a preîntâmpina aceste neajunsuri, se va căuta, pe cât posibil, conexiunile să nu fie paralele. E mai puţin estetic, însă principalul la un aparat de radio e să redea o audiţie în condiţiile cele mai bune, asa că merită să sacrificăm estetica în favoarea unei bune funcţionări.

Dacă fluerătura provine din joasa frecvenţă se va inversa conexiunile ce merg la secundarul unuia dintre transformatori şi se vor depărta între ei, în cazul când sunt doi. Dacă transformatorii de joasă fercvenţă sunt ne blindaţi e de preferat să se fixeze pe planşetă, perpendiculari unul e altul, evitând astfel cuplajul inductiv dintre bobinajele lor, deci fluerăturile.

In cazul când lampa este de vină, sau se va schimba, sau i se va aplica o tensiune negativă de sită dela 4—9 volti. Intercalând în circuitul său una, sau două pile de buzunar legate în serie şi cu polul negativ spre sită (lama cea lungă) iar cu polul pozitiv spre minusul bateriei de încălzire.

Ne oprim aci, de rândul acesta, rămânând ca într'un număr viitor să vedem şi celelalte cauze de nefuncţionare.

Th. Iorganda

IDOLII INDIENILOR



∴ ∴ ∴ DIN IMPERIUL LUI BUDA ∴ ∴ ∴

O enormă statue reprezentând pe Buda şi elevul său Ananda,

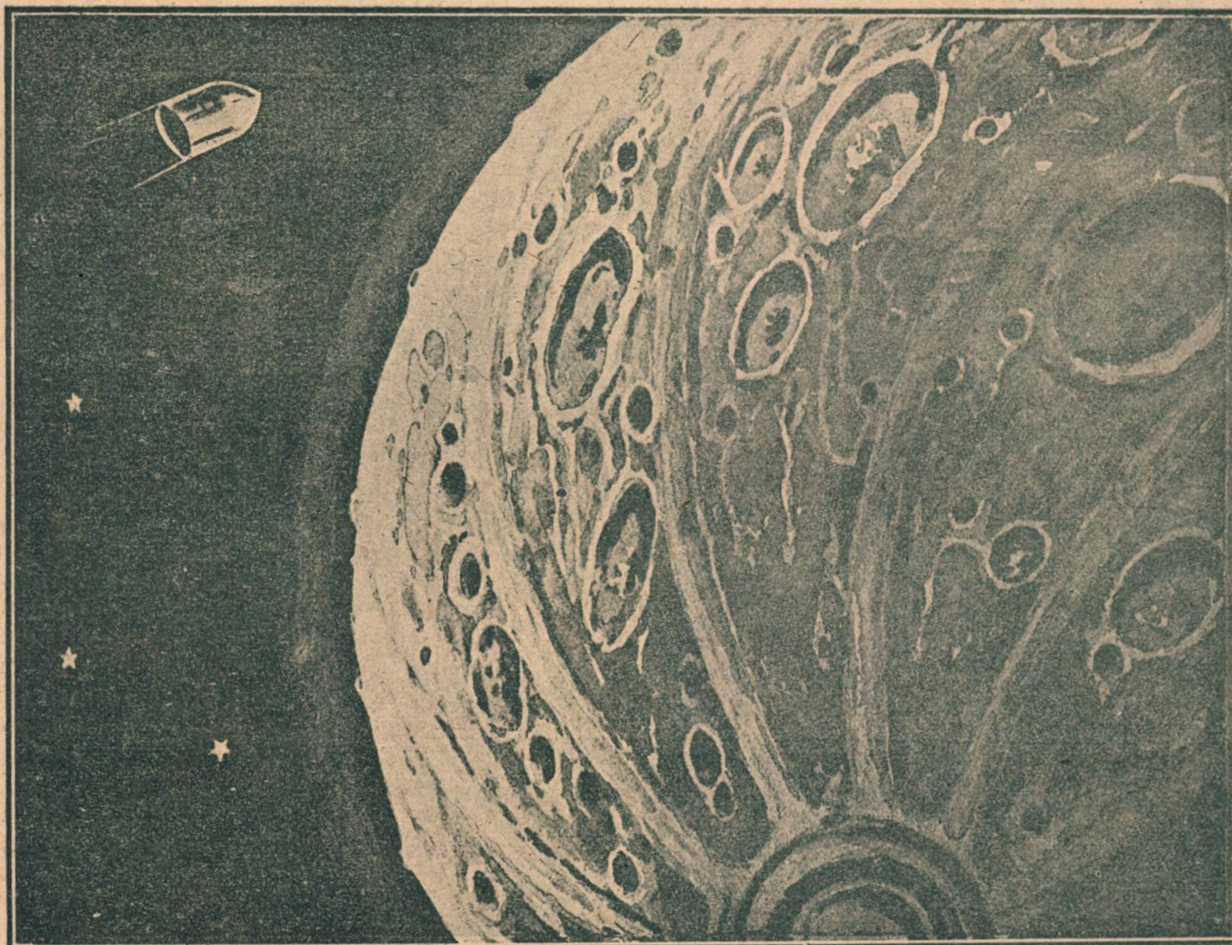


în Nirvana.



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI



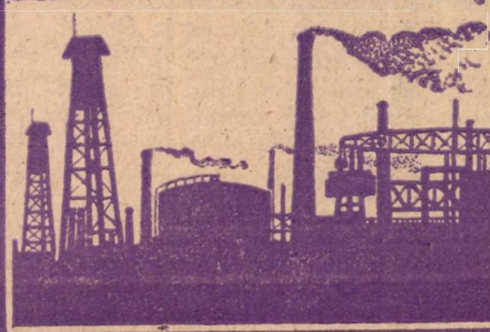


SPRE LUNĂ

Vezi pag. 570

Anul XXXII, Nr. 36

4 Septembrie 1928



ANUL XXXII. No. 36 4 Septembrie 1928

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

SCRIS PE INTELESUL TUTUROR.

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11. BUCUREŞTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

CERCURILE POLARE

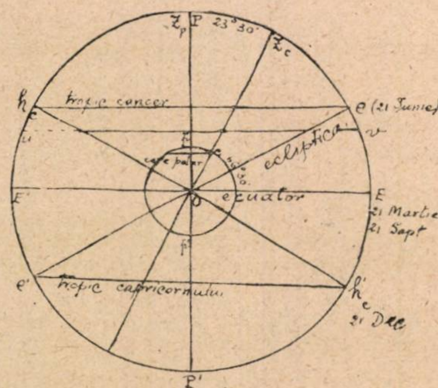
de Prof. G. Nichifor.

Sub acest nume de *cercuri polare,* se înţeleg 2 paraleli în apropiere de polii pământeşti, unul în emisfera de nord la 66° 30' latitudine boreală şi altul în emifera de sud, la aceiaşi latitudine australă. — Cercurile polare separă regiunile temperate de nord şi de sud, de regiunile polare care merg până la 90° latitudine, unde se găsesc polii pământeşti. — De aceste cercuri polare şi de regiunile îngheţate ne propunem a vorbi în acest articol, nu din punct de vedere geografic, ci din punct de vedere *astronomic,* pentru a complecta seria de articole referitoare la *durata zilelor şi a nopţilor* în diferite puncte pe pământ şi în tot cursul anului.

Inainte de aceasta, este bine să dăm o oarecare viaţă *numărului abstract* de 66° 30', care am spus că reprezintă latitudinele cercurilor polare şi să urmărim pe un glob terestru câte-va locuri pe unde trec ele. Cercul polar de Nord sau *arctic,* intră în „lumea veche" pe la marginea superioară a insulei *Islanda,* iar pe continentul European prin Norvegia mai sus de portul Mosioen. Trece prin Suedia pe d'asupra Golfului Botnic trecând prin oraşele Rovaniemi, Hamerfest, tae Marea Albă şi trece în Asia pe la Golful Obi; lasă mai spre pol oraşul Verhoiansk şi ese din Asia prin Peninsula Ciuccen. Străbătând strâmtoarea Behring trece pe continentul Americei de Nord prin Alaska marele lac al Urşilor, ţara lui Baffin, Groenlanda şi iarăşi Islanda.

Pe când cercul polar arctic străbate aproape *numai uscat,* celălalt cerc polar — de sud — sau antarctic e *mult departe în jos* de sudul Africei şi al Australiei şi chiar şi de marginea cea mai de jos a Americei de sud. (Ţara de foc şi Capul Horn). Acest cerc polar pare mult mai misterios de cât cel de nord, de oarece *aşezări omeneşti* pe lângă el nu mai avem, pe când pe cercul polar de nord şi chiar mai sus de el am arătat că sunt câteva oraşele.

Ca să vedem cum stă ziua şi noaptea într'un loc pe un cerc polar, vom ruga pe cititorii noştri să se refere la



2 articole anterioare asupra aceluiaşi subiect (Ziarul Ştiinţelor din Iulie 1928) şi vom relua una din figurile, de care avem nevoe. Anume vom observa că Zenitul unui loc de pe cercul polar arctic Zc este la distanţa de polul ceresc P, tocmai de 23° 30' care împreună cu latitudinea de 66° 30' face tocmai 90°. Atunci *orizontul,* corespunzător *hc hc',* considerat în proecţie, ca linie dreaptă trece prin 2 capete diametral opuse, situate unul pe *tropicul cancerului* şi celalt pe *tropicul capricornului.*

Dar cu tropicul cancerului se confundă cercul diurn descris de soare în ziua de 21 Iunie (la solstiţiu).

Figura arată că întreg acest cerc diurn e situat d'asupra orizontului *hc hc',* — aşa în cât în ziua de 21 Iunie într'o localitate pe cercul polar de nord (d. ex. oraşul Hammerfest din Laponia) soarele nu mai apune, căci în momentul când se scoboară pentru a apune, îl vedem din nou ridicându-se, adică răsărind.

Fenomenul acesta este fără îndoială cât se poate de interesant. Mulţi fac excursiuni la Capul Nord pentru a admira fenomenul.

De altfel observând un alt paralel diurn, d. ex. *uv* pe figura noastră, vedem că porţiunea *punctată* care corespunde nopţii este foarte mică.

Figura precedentă fără nici un alt adaos ne permite să spunem cum se prezintă fenomenul zilelor şi al nopţilor la cei 2 poli pământeşti p şi p. Pentru polul nord — zenitul Zp se confundă cu *polul ceresc P.* Cum găsim orizontul corespunzător polului? Va trebui să ducem prin centrul *O* al pământului un plan perpendicular pe *verticala OZp* a locului. Pe figură se vede că planul orizontului este reprezentat chiar prin *planul ecuatorului EE'.* — Acest orizont vedem că lasă *d'asupra lui,* toţi paralelii diurni, descrişi de soare *timp de 6 luni* şi anume de la 21 Martie până la 21 Septembrie, când *se scoboară* să descrie iarăşi orizontul de jur împrejur, pentru ca apoi timp de alte 6 luni să rămână *sub orizont* şi prin urmare *la polul p să fie numai noapte,* pe când din contră la celalt pol *p'* va fi *numai ziuă.*

La poli prin urmare avem *6 luni ziuă şi 6 luni noapte.* Exploratorii ştiu

O ROMÂNCĂ SPRE POLUL NORD

Impresii de călătorie de D-na Smara.

Mi se pare că culeg de pe buzele d-voastră întrebarea: Schiţele şi impresiunile de ce nu sunt din România? Ce oare, draga noastră ţară, nu are câmpuri smăltate cu cicoare şi cu a-glică? N'are schituri şi mânăstiri, unde s'au păstrat odăjdii scumpe dăruite de Voivozi? N'are ape ce o înfăşur, ca panglice de argint? N'are şiruri de munţi înalţi, de cari se sprijinesc norii şi curcubeul? Codrii deşi de fag, de brad şi de stejar? Horele nu sunt încheiate de feciori ageri ca şoimii, de copile frumoase ca Ileana Cosânzeana? Şi unde se mai cântă Doina, Leroi Doamne, Pluguşorul? *De la Severin la Dorohoi*, poate că ar fi interesant mai mult de cât: *De la Bucureşti la Capul Nord* „Drept! Dar ia să ne întrebăm: Care este fiinţa care cutează a vorbi deschis, despre aceea ce îi este scump şi ascuns, ca taină, păstrează în fundul sufletului său?

Dragostea pentru ţara mea, pe care o cunosc în lungul şi în latul ei, este atât de mare, în cât mărturisesc că m'am sfiit să'mi aleg subiectul acesta, de teamă d'a nu înfăţişa prin cuvinte prea slabe, aceea ce'mi-e puternic întipărit în inimă şi minte, pentru scumpa mea patrie.

Destăinuesc un secret: Plec vara în străinătate, căci aici n'am confortul pentru banii cheltuiţi şi nu pot să schimb patru costume pe zi, ca la Pucioasa şi la Slănic, nici să mă îmbrac, în toate zilele, în mătase şi catifea ca la Sinaia şi la Govora. Doamne, Doamne, seriositatea străinilor şi simplicitatea lor, când s'o văd păşind hotarul nostru?

Din acest oraş, urgisit de Dumnezeu, ce are spre S.-Est Văcăreştii, la cele patru puncte cardinale mlaştinele Colentinei şi vecinătăţile Mărcuţei şi ale Pantelimonului; iar în mijloc Cişmigiul cu spânzuraţii, asasinii şi doicele sale cari insultă, chinuesc, slutesc copilaşii români, am plecat ,pe la începutul lui Cuptor. Peste câmpiile ţărei noastre seceta îşi întinsese greu stăpânirea, vitele erau slabe, încărligate, sătenii căutau amărâţi la ogoare înţelenite, la holde năpădite de scaiu, de ciulini şi de pălămidă... iarba rea creşte.

— Ne-am făcut răi şi netrebnici, d'aia a perit belşugul din ţara noastră, zise moş Dinu Brebenel, fost fruntaş în oştirea, care trecuse Dunărea la 77 şi care se afla în gara Comarnic.

— S'avem răbdare, Dine s'o întoarce Dumnezeu iar cu milă, îi ziseiu eu, iar el, dând din cap, adaose:

— Nu mai cred... prea suntem spurcaţi la inimă.

Şuera trenul de plecare. Brebenel îşi făcu cruce, încălecă murgul, apoi urcă drumul şi dispăru pe coastă în desişul brazilor... Cucernicia ţăranilor noştri, sinceritatea şi cuminţenia lor de ce n'o pot eu semăna şi bogat să răsară în inimele noastre?

La *Sinaia*, la *Buşteni*, la *Predeal*... Să vă spun? M'am ascuns în fundul vagonului. Nu eram îmbrăcată în catifea. 'Mi-am astupat urechile să nu mai aud scâlcierea bietei noastre limbe şi ciripirea franţuzească, nemţească şi englezească.

Jepilor, tu Caraimane, Piatră Arsă
[Vârf cu Dor,
Ziceţi-le să grăiască în limba stră-
[moşilor;
Limba dulce armonioasă ce-au
[vorbit-o ei sărmanii
Şi le-a dat-o moştenire Dacii, Geţii
[şi Romanii.

La *Braşov* puţină răcoare, sub Tâmpa şi pe lângă apa care se strecoară prin oraş, puţină umbră, puţină pace. De pe frontiera ţării mele, de la Predeal, culesesem flori cu cari am intrat în Ardeal şi de la sân, de pe inima mea, unde era să le pun, mai bine, de cât pe mormântul lui Andreiu Mureşianu?

Transilvania toată este o grădină, un mărgăritar scump.

Buda Pesta, neagră, plină de fumul fabricelor, de miros de slănină şi de cosmetic.

Viena, caldă, monotonă, învelită în neguri de praf şi de mister... Tramvaiuri, trăsuri grămădite în pieţe, femei, cu cărucioarele încărcate cu zarzavat, trag la oişte alături cu câinii. Schönbrun, singuratec şi trist, povesteşte teilor, fasonaţi şi tăiaţi în formă de porţi şi arcade, tainele vestitei împărătese Maria Teresa; din când în când, ei suspină după gloria trecutului, eu după o coroană şi jumătate, plătită la intrare ca să văd, ce să văd? Mi se părea gol, pustiu Schönbrun, după atâtea palate ce văzusem. Paznicul era tot cel de acum 15 ani, istorisirile lui tot monotone, sălile palatului tot pline de mister... Arcuri, statui, cascade se văd în toate părţile. Pe bănci, în grădina împărătească, femeile austriace stau şi lucrează, păzind copiii lor cari se joacă voioşi, în aer liber.

Ardea tot, era o căldură de înebunit. Până la Berlin, mai toate staţiile pustietate şi sărăcie.

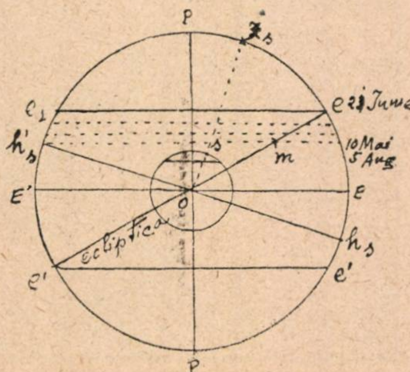
(Va urma)

NOTA RED. D-na Smara a binevoit a ne da impresiile D-sale dintr'o călătorie *dinainte de război*, de la Bucureşti la capul Nord. In numele cititorilor noştri îi mulţumim cu recunoştinţă.

---

lucrul acesta şi se grăbesc să nu-i ajungă 21 Septembrie dacă merg la polul nord, sau 21 Martie dacă merg la polul sud.

Vom termina această mare chestiune a zilelor şi nopţilor, examinând ce se mai petrece într'un loc din *zonele îngheţate*, adică un loc coprins între poli şi cercurile polare, cum ar fi de ex. în insula Spitzberg pe la 80° latitudine, pe unde au rătăcit Amunsden şi Nobile. Pe figura alăturată dacă *s* reprezintă insula Spitzberg, iar *OZs verticala locului*, atunci *hs h's* va reprezenta *orizontul*, se vede că paralelii diurni *punctaţi* rămân complect d'asupra orizontului, de când Soarele pe ecliptică se sue de la *m* la *e* şi înapoi, ceiace ar face de ex. dela 10 Mai — la 21 Iunie (solstiţiu) şi încă 42 de zile *în scoborâre*, până pe la 5 August. In to-



tal vre-o 85 de zile (aproape 3 luni) Soarele rămâne complect d'asupra orizontului. Sânt 3 luni când Soarele nu se arată de loc şi sânt în sfârşit 6 luni, când avem răsărit şi apus, cu zile crescând foarte repede de la echinopţiu până la 10 Mai şi cu nopţi crescând foarte repede toamna.

Ridicarea soarelui d'asupra orizontului *la amiazi* este la mică înălţime şi razele lui căzând foarte înclinat, vor încălzi foarte puţin. Zăpezile şi gheţarii nu ajung nici odată să se topească complect, ceia ce justifică numele de zone glaciale care s'a dat regiunilor dintre cercurile polare şi cei 2 poli.



INSEMNĂRILE UNUI TURIST

de Cercetaşul.

Inainte de a publica interesantele observaţiuni ale tânărului şi inimosului iubitor al naturei în general şi al comorilor de frumuseţe românească în special, ne împlinim o plăcută datorie a reda câteva rânduri din scrisoarea ce însoţea seria de articole cu titlul de mai sus.

Autorul, care abia a terminat liceul, cred că are, — cu tot pesimismul său pentru trecut şi prezent, — mulţi imitatori, cel puţin cu gândul. Cele ce urmează vor fi acestora un imbold pentru a traduce gândul în fapte, spre folosul şi al lor şi al celor din jurul lor, înscriindu-se la Turing Club.

Stimate Moş Delamare,

După mai bine de două săptămâni de hoinăreală, pe la porţile strâmtorilor din munţi şi pe scara periculoasă a piscurilor, am fost silit, de finanţe, să mă reîntorc, cu raniţa golită, dar cu mintea încă sub amintirea locurilor pe unde am drumeţit. Pe scurt, am fost la *Piatra-Craiului* şi în M-ţii Făgăraşului.

Sunt extrem de încântat de aceşti din urmă munţi. *Nu credeam că ţara noastră are astfel de adevărate regiuni alpine.* Să fi putut, nici nu mai veneam de acolo de sus.

Aţi fost vre-o dată în munţi? Ce minunat e!

Dar ce folos! Acum sunt iarăşi martirul grozavei plictiseli din oraşul acesta mort.

Tot timpul am fost preocupat de concursul de vară din „Călător". Mie-mi place tare mult drumeţia şi sunt bucuros de a vedea că mai sunt şi alţii ca mine. Abia aştept data când voi putea vedea roadele acestui concurs. Ştiţi şi D-voastră că toate ţările apusene canalizează tineretul spre Natură. Se insuflă dragostea naturii, şi dorul de drumeţie, şi îndrăsneala rătăcirilor.

E marea artă de a menţinea la tineret o bună stare fizică şi multe avantagii spirituale. La noi încă nu au fost înţelese acestea. La noi încă nu ştiu ca să caute Natura şi darurile ei. Copii sunt învăţaţi să umble numai in autombile sau trăsură, răpindu-le gimnastica atât de sănătoasă a mersului pe jos. Din automobil nu se poate găsi Natura! De aceia, aprob atât de mult concursul „Călătorului" şi de aceia am îndrănit să scriu pentru coloanele ei.

Tineretul nostru încă nu ştie să caute Natura, şi avantajele ei; nu ştie cum să umble prin ea.

Drumeţia îl va învăţa mai puţin pretenţios; mai mulţumit de el însăşi, mai încrezător în el, îl va face mai robust şi mai curat.

Dar la ce să vă mai spun acestea. Le ştiţi mai bine de cât mine. De aceia sunt sigur că-mi înţelegeţi şi rândurile pe cari vi le trimit pentru publicare. Aş dori ca toţi aceia cari iau toiagul drumeţiei, să umble totdeauna cu ochii larg deschişi, şi să reflecteze în permanenţă. E o superioară gimnastică cerebrală. De aceia trimet spre publicare articolul alăturat, tocmai acum, înainte de concurs, pentru ca să nu avem spectacolul unor simple pagini de itinerariu, cu ora precisă de plecare, şi acea de sosire. Ştiţi şi D-voastră, că dacă rămâi numai cu atâta din călătorii, nu ai profitat nimic. De aceia sub titlul de „Din însemnările unui turist" aş voi să dau a înţelege, celor cari vor lua parte la concurs, modul, mai superior, cum trebue să înţeleagă drumul şi locurile pe unde trec.

După cum e o psihologie a oamenilor, e şi una a locurilor! E nevoe numai de puţin spirit de observaţie, şi acesta utilizat, se va desvolta necontenit. După aceste scurte lămuriri a intenţiei cu care am scris articolul alăturat, las să completaţi restul D-voastră.

Sunt sigur că veţi găsi rostul acestor rânduri pe cari le-aşi voi publicate. Ar avea „Călătorul" mânuirea unei astfel de iniţiative, care dacă nu ar face-o acuma el, mai târziu sigur o va face altă revistă. Ce credeţi, oare nu e timpul înfiinţării unei reviste de călătorii, de turism? Căci împrejurările par a o cere — deocamdată le satisface „Călătorul".

Despre Călătorii şi Natură

Mărturisesc, că aştept cu multă curiozitate împlinirea concursului anunţat de „Ziarul Nostru" privitor la noutăţi din călătoriile făcute de tineri în această vară.

Ştiu că obsesia celor mai mulţi e muntele. Şi e bine aşa. O să spun mai la urmă pentru ce. E incalculabil de folositor un astfel de concurs. Mă bucur şi mai mult, când îndemnat de

LOCUINŢE DIN ASIA.



Case din Sumatra. Mormântul membrilor familiei e în vârful casei. Copiii mici sunt îngropaţi sub casă, de teamă să nu fie furat cadavrul pentru farmece.

această justă apreciere a rosturilor călătoriilor, întrevăd, — poate o viziune prea utopică, primul tiraj al unei reviste româneşti de turism. Va fi odată nebănuit de preţioasă pentru societatea noastră. Regret că nu pot spune acuma motivele, dar visez să le scriu în paginile acelei reviste a turismului român.

Dar până atunci să mulţumim ospitalităţii acestei reviste, care prima a încercat să difuzeze în masa tineretului dorul de ducă, şi rosturile hoinărelilor. Ii păstrăm pentru aceasta, toată recunoştinţa, bine meritată.

Sunt sigur, că atunci când tineretul va descoperi cu adevărat Natura, această revistă va purta un mare titlu de mândrie şi recunoştinţă.

Prin sprijinul ei a înlesnit cu un ceas mai de vreme, descoperirea sentimentului Naturii. Acesta e elixirul care va purifica societatea de îmbâcseala atâtor slăbiciuni morale.

In al doilea loc, revista noastră, prin opera întreprinsă, va şterge falsul înţeles — dus până la grotesc — al călătoriilor şi al refugierii în mijlocul Naturii (Recte ; în mijlocul unei staţiuni climaterice (căci la periferie e ruşinos) şi în care să fie bulevard — automobil — birja cu cauciuc la nevoe.. etc.).

Deja, dealungul nenumăraţilor ani, ne împăcăm, lăfăindu-ne orbiţi, în paradisul unei minciuni. Şi fiindcă încă nu am descoperit adevărata Natură, ne minţim pe noi înşine. E înfiorător, până la ce orbire a ajuns urzirea abilă a unei auto-înşelări, în care ne găsim idealul confort al refugiului recreator, retragerea în solitudinea, iluzorie, a unei naturi ciopârţită de urbanizare. Nu ne vedem mai departe de orizontul liliputan, şi respirăm, cu gesturi de perfectă beatitudine, atmosfera — zisă — ideal de sănătoasă şi miraculos de reconfortabilă.

Prin iluzoriile noastre afecţiuni pentru natură şi necunoaştere a plaiurilor noastre—adevărate colţuri de rai—am ajuns acolo încât nu ne cunoaştem munţii, pe când străinii vin de ni-i admiră. O singură dată, în această vară, peste 20 de studenţi vienezi au cutreerat potecile munţilor Făgăraş, cu religiosul lor respect pentru natură, bunăcuviinţă şi cântece. Câţi Bucureşteni cunosc aceşti munţi? Sunt douăzeci ? ! E greu de crezut. Cel mult sunt cu toţii studenţi vrednici de toată lauda.

E jignitor să vezi la casele de adăpost „*Bărcaci*" şi „*Negoi*", numai Saşi şi Germani, nu mai vorbesc de casa din „*Bâlea*" unde am avut, odată o adevărată milă pentru un singuratic român care venise să se recreeze aici — menţionez că toate cele 150 de paturi erau ocupate. Tot în Germania pare localizată şi casa de la „*Balboci*" din *Bucegi*. Oare să nu te înfurii, citind „cartea vizitatorilor" de la aceste case de adăpost, cari conţin fraze ori desemne jignitoare şi şovine?

Pentru ce se întâmplă toate acestea?... E la mijloc minciuna despre care vorbeam, sub a cărei sugestie ne miopim. Se întâmplă ca să dăm de un stejar teafăr, liliputanii noştri, creiază fantasmagorii de le cred şi ei. Şi, inconştient practică eterna minciună sub hipnoza căreia trăesc şi fac educaţia iubirii de natură, a odraslelor. Intr'un colţ mic de piatră pripăşită pe marginea şoselei asfaltată pentru automobile, văd proporţia uriaşă a unei stânci ameţitoare, inaccesibilă, periculoasă etc., iar bolovanul din drum e de provenienţă înfiorătoare, rătăcit aici, în urma primitivei deslănţuiri de forţe brutale, dintr'o geologică prăbuşire a dealurilor dinprejur, metamorfezate şi ele, respectând proporţia aceleaşi vietăţi în munţi de dimensiuni alpine, dacă nu ceva mai mari.

Iubitorii noştri de natură ştiu a cerceta ascunzişurile pitoreşti şi regiunile primitiv de pustii, cu maşina „Buic", şi cu binoclul. Ajunge o spintecătură de deal, ştearsă de negura de părtării, ca să se înfioreze până la apoplexie. Marele amator al Naturii, respiră toată ura ciclopică, pentru forfoteala enervantă, istovitoare a oraşului, şi aleargă însetat de Natură într'o staţiune de vară, pentru a risipii cu maşina praful cam prea incomod, să se înfunde în fotoliul restaurantului, să facă promenada regulat în acelaş forfot de bulevard urban, seara să steie puţin în cerdac, îmbrăcat cu meticuloasă grije, ca nu cumva să răcească, iar arare ori să desemneze cu băţul orizontul arătând copiilor profilul şters, ceţos, al munţilor. Atâta ajunge ca să cunoască bine munţii, să fi fost în munţi.

Iată pentru ce se întâmplă că nu cunoaştem şi nu preţuim Natura! Nu o ştim căuta !

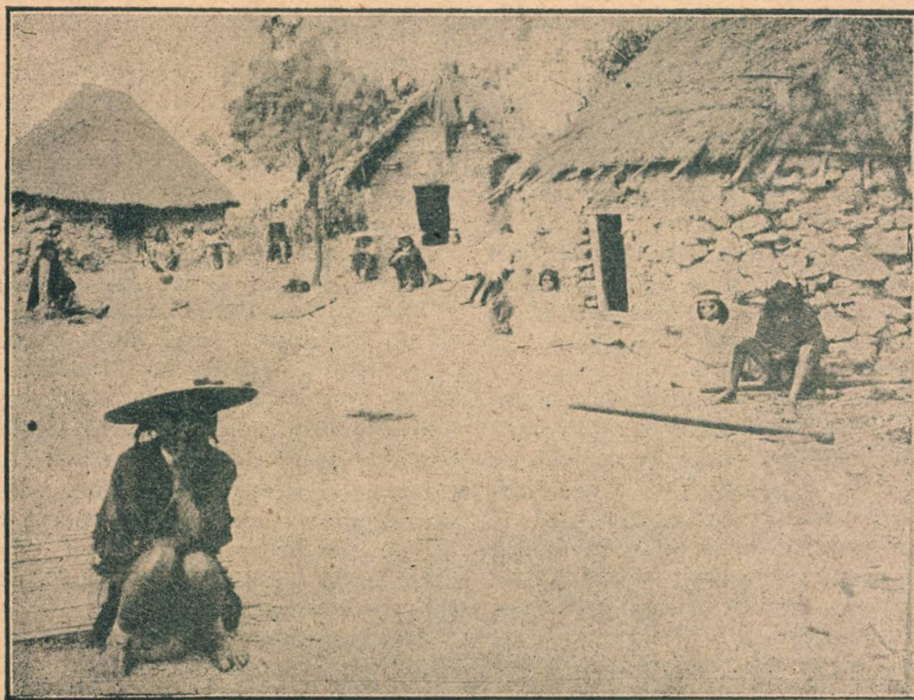
Frumuseţile ei, pitorescul ţăpşanelor, sfătoşagul frunzelor din codru. limbuţenia pârâului, oratoria păsărilor din amvonul crengilor, evaporarea acelei robusteţi granitice, din solul fortificator ne rămân nedescoperite, inexistente. Ele nu există de cât în vocabularul acestor iubitori ai naturii, vocabular populat cu cele mai alese superlative şi atribute căutate cu trudă savantă.

Sunt fericit a întrevedea, nu fără mult optimism, că totuşi se apropie ziua când vom face cunoştinţa Naturii Dar până acum nu mi-e cunoscută drumeţia decât cu automobilul, iar farmecul Naturii l-am descoperit numai în vocabular. Noi facem numai „voiagiuri" „escursii" şi „vilegiatură" îndeplinite în perfect confort.

Un singur cuvânt a mai rămas încă neparodiat : „turismul". Să-l ferim ca pe o preţioasă zestre. Să-l explicăm pentru a nu fi confundat cu ori ce căţărare pe dâmburi.



LOCUINŢE DIN AMERICA.



Locuinţele indienilor din satul Hreichol (Mexico).

RAZELE COSMICE

RAZE DIN VĂZDUH DE O MIE DE ORI MAI PUTERNICE DE CAT RAZELE X.

Aula Academiei Naționale de Științe din Washington, — după *„Popular Science"*, — s'a cutremurat mai zilele trecute, nu atât de aplauzele savanților din lumea întreagă, veniți să asculte pe cunoscutul Dr. *Robert Andrews Milikan*, premiat cu premiul Nobel pentru fizică și medalia Edison, cât pentru ultimele descoperiri ale conferențiarului, — *„razele cosmice"* cari ne vin din... văzduh.

Câte-va cuvinte asupra savantului:

Născut în Morrison (V. S.) a studiat la universitatea din Berlin, apoi în Germania la Berlin și Gottingen. Profesor la Oberlin și Chicago. Pentru studiile sale referitoare la izolarea eletronilor, a dobândit premiul Nobel în 1925 *kan.* Ori cum ar fi botezate. Millikan arată că ele sunt purtătoarele creațiunei. Bineînțeles nu e vorba de creația lucrurilor și ființelor din Univers, — ci a părticelelor din cari ele sunt alcătuite.

„In stele, poate chiar pe pământ, din hidrogen și helium iau naștere zilnic alte corpuri simple: *oxigenul* care întreține viața; *magnesiul*, cu care fotografiem noaptea, *siliciul* și *ferul.*

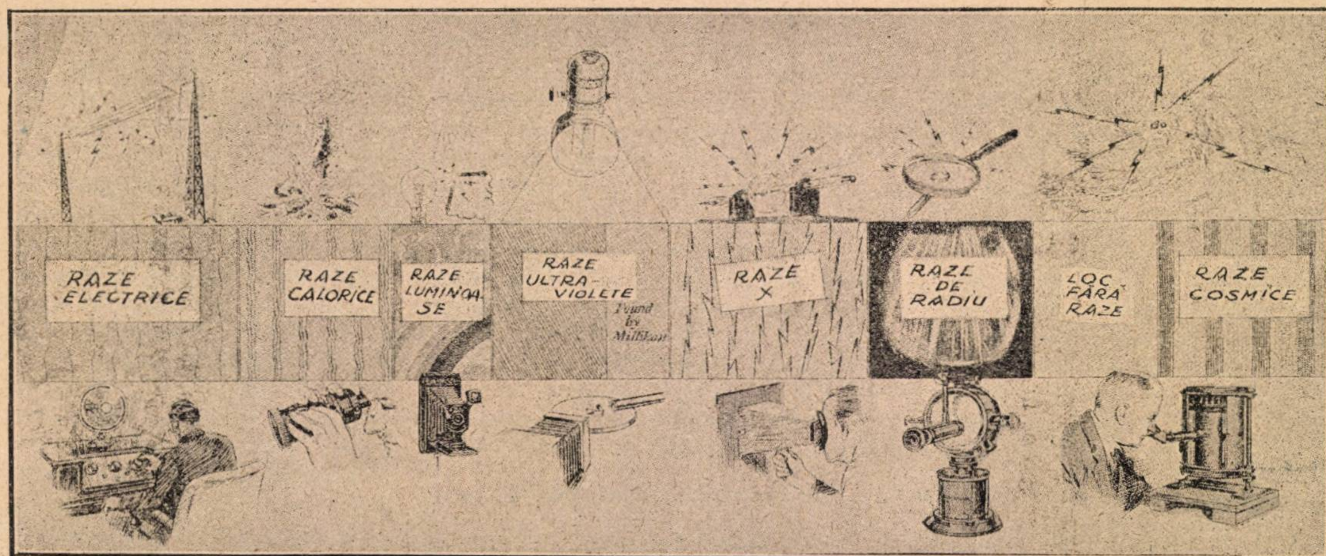
„Ori cât de curios s'ar părea aceasta, — să nu uităm că tot astfel ne păreau pe vremuri electricitatea, radiul, etc. și azi ni s'ar părea că nu am putea trăi fără ele.

Razele cosmice sunt atât de puternul a atins 18.000 de metri înălțime! Electroscoapele arătau însă prea puțin, — ceiace dovedea că nu e pe calea cea bună.

Ce era de făcut? Milikan s'a gândit că un singur mijloc ar fi: să înfășoare aparatele într'un înveliș atât de gros încât razele X și ale radiului să nu-l poată străbate.

Ajutat de *Dr. Russel Otis* se urcară la 4,600 m. înălțime, pe muntele Pike's Peak și înălțară acolo un zid de plumb, după care lucrau. Nici un rezultat: era prea subțire ca să prindă asemenea raze, — întocmai cum ar voi cineva să prindă obleți, cu năvod de crapi!

S'a renunțat să îngroașe zidul și au



Scara razelor sau undelor cunoscute până acum.

De razele cosmice s'a agățat aflând în 1910 că un german, *Dr. A. Gockel* a descoperit, la o înălțime de câteva mii de metri, niște raze foarte scurte în genul razelor X sau ale radiului.

„De unde vin ele?" — s'a întrebat imediat și problema nu i-a dat răgaz. Știința cunoștea un șir de raze, cari diferă una de alta prin lungimea de undă: cele mai lungi, *razele electrice*, undele herțiene; apoi *razele căldurei, razele luminoase, razele ultra violete*, atât de bine făcătoare sănătăței; *razele X.* — cu care se poate vedea nevăzutul; și în fine *razele radiului.* cari diferă de cele dintâi, ca valurile (?!) dintr'un lighian ori bae, față de cele depe ocean. Milikan știa că razele X nu pot străbate înălțimile.

De unde vin atunci acele raze necunoscute încă?

Cercetându-le le numi *raze cosmice,* — ceilalți învățați *razele millinice* încât străbat un perete de plumb gros de 7 metri, — cum ar trece lumina printr'un geam.

In vârful munților sunt de trei ori mai puternice decât la nivelul mărei; lungimea undei lor e atât de mică în cât peste un bilion abia ar face cât grosimea unei foițe de țigări. Se aseamănă cu razele X, — dar sunt de o mie de ori mai puternice; pas mic, frecuență mare.

Doi ani în două continente a muncit Millikan ca să măsoare aceste raze menite — odată captate ca celelalte — să schimbe fața lumei. Câte necazuri, suferite, până la triumful final! E dat ca *nimic mare să nu se facă fără trudă, chin.* Doi ani de străduanie, pe vârfuri de munte nu au adus cât două săptămâni și o idee genială.

Millikan începu prin a trimite balonașe libere cu electroscoape sensibile atârnate de ele. Cădeau ele departe, dar și ajungeau la înălțimi mari. Uales unul natural, construit pare-se anume de Creator, ca să slujească celor stăruitori în a-l descifra sublima Sa carte, *Natura.*

De ce să care la plumb în munte? Nu e mai nimerit să afunde electroscoapele în fundul unui lac „Muir" care se găsește în vârful muntelui *Whitney* la 6600 m. înălțime? Stratul de apă al lacului va servi drept perete!

Incercarea a avut loc în 1925. O expediție întreagă urcă muntele și rezultatele fură cele așteptate: electroscoapele prinseră razele cari străbătură apa și se opriseră la fund. Adâncimea apei echivala cu un perete de plumb gros de doi metri.

De unde veneau acele raze? *Din stele!* — susținea Milikan.

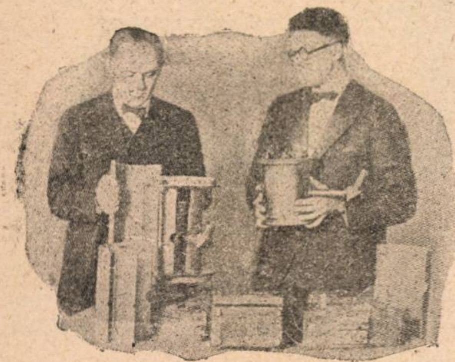
Nu,—răspunseră ceilalți savanți neîncrezători: probabil că aerul e plin cu praf radioactiv.

Millikan nu se dădu bătut și repetă experiențele în alt loc. Arrowhead, cu

300 mile mai la sud dar numai la 2200 m. înălţime. Lacul în schimb era mai adânc.

Milikan făcu următoarea socoteală: „Dacă razele vin din văzduh, atunci electroscoapele afundate cu un picior (0,33 m) mai mult, — 7 în loc de 6, — vor arăta o diferenţă la înregistrare proporţională cu diferenţa de adâncimi 1:6; dacă razele sunt din aer, nu va fi nici o diferenţă".

Experienţele dădură tocmai diferenţa care confirma presupunerile.



Milikan şi electroscoapele sale.

Milikan trecu apoi în Bolivia unde prinse şi măsură misterioasele raze atât ziua cât şi noaptea, ceeace dovedea că nu soarele era izvorul lor. Şi ori unde le măsura *la aceiaşi înălţime* în California, Bolivia ori Panama, — nu găsea nici o diferenţă.

Din cercetări în cercetări, perfecţionând aparatele, a găsit că aceste raze au cea mai mică lungime de undă, — deci se pot strecura printre atomi ca omul de care s'a vorbit în numărul precedent în articolul „*Ce e materia*".

De unde vin anume?

Numai unul poate fi izvorul unor raze atât de puternice: prefacerea unui element, ca hidrogenul ori heliul, într'un alt element mai superior Servindu-se de formulele lui Einstein şi calculând tăria razelor necesare ca hidrogenul să se transforme în heliu, — a găsit că puterea de pătrundere este 32, iar puterea razelor cosmice 35, — o apropiere care glăsueşte singură şi provocată probabil de imperfecţia aparatelor.

Un atom de heliu e de aproape patru ori mai greu de cât unul de hidrogen. Dacă din patru atomi de hidrogen se face unul de helium, — mai rămâne o părticică. Ce devine ea? *Energie* care ajunge la noi sub forma de raze cosmice.

Procesul are loc în lumea nebuloaselor şi ca mâine, pe lângă raze ultra violete şi radiu, vom fi trataţi şi cu raze cosmice.

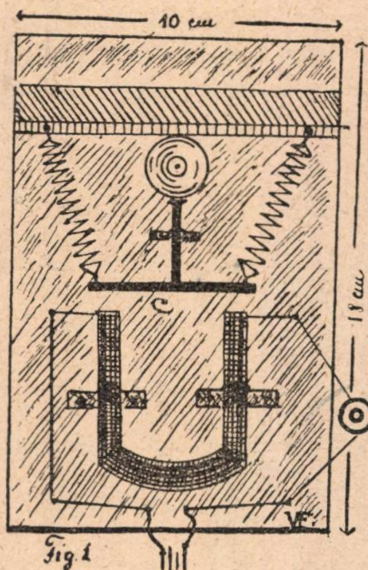
Nemiro

SONERIA

Iată cum puteţi construi o sonerie. Se vor procura în acest scop următoarele piese:

1. O planşetă de lemn tare: 10/18 cm. şi 1 cm. gros.
2. Un clopoţel B de sonerie.
3. 2 resoarte slabe de oţel şi nu prea groase.
4. 2-3 m. sârmă subţire pentru bobine, învelită în mătase.
5. Un cuiu gros: 14 cm. lung. şi 3-5 mm. diametru.
6. Sârmă pentru contactul dintre baterie şi sonerie; depinde de distanţa dintre aceste două.
7. O bară de oţel: 0.6 sm. × 6 cm.; gros 0,2 cm.
8. Un buton de sonerie.

Având materialul recesar ne putem apuca de muncă. Dela un capăt (în lungime) al planşetei cam la 2,5 cm. distanţă, de margine, fixăm cu cue, paralel cu marginea planşetei, o scândurică A în forma unei prisme patrate 2×10 cm. Lângă această scândurică, la mijloc se aşează clopotul B de sonerie; apoi bara metalică C cu dimensiunile indicate mai sus va fi prevăzută cu un cuiu, cu capetele tăiate orizontal, de 3-4 cm. lungime care se va lipi pe mijlocul lăţimii şi lungimii acestei bare cu cositor; cuiul va trece uşor printr'un orificiu format de o tinichia fixată pe planşetă la fel ca pe figură.



Dela ambele capete ale barei se vor lipi cele două resoarte (elastice de oţel slabe) de capetele scândurelei astfel ca cuiul lipit de bara metalică să stea cu un capăt pe mijlocul clopoţelului iar arcurile să stea în mod normal. Acum ne pregătim pentru a ne prepara un electromagnet luând cuiul gros de 14 cm. şi sârma cu dimensiunile indicate. Cuiului gros i se vor tăia amândouă capetele şi se va îndoi în formă de U astfel distanţa dintre capetele U-ului să fie de 4 cm. In jurul acestui cui se va înfăşura sârma învelită în mătase, dela un capăt la altul al cuiului astfel încât sârma să fie fir lângă fir, şi se vor lăsa doar la capete câte puţină sârmă pentru a fi legată cu cei doi poli ai unui element sau baterii cari pot fi construite de noi înşine. Acest electromagnet se va fixa pe planşetă cu două plăci metalice, aşa după cum vedeţi pe figură. In fine ca să poată funcţiona trebue un buton de sonerie pe care-l putem construi chiar singuri.

V. Frăţilă



PLANTĂ PIERDUTĂ ŞI REGĂSITĂ.

Marele naturalist german Alexandru de Humboldt, dupa călătoria sa în America de Sud, a descris câteva plante care trăesc în pământuri şiştoase, înalte de peste doi metri şi purtând flori negre şi albe, de cel mai frumos efect. El le-a numit *Humboldia*.



De atunci această frumoasă plantă n'a mai fost găsită. A fost căutată în zadar şi neîncrezătorii şi-au zis că Humboldt şi-a râs de lume sau a fost victima unei iluzii optice.

Dar lunile trecute, naturalistul englez John Gipson a găsit Humboldia nu în America, ci în Noua Zeelandă, într'o vale lângă lacul Tompo. Aceasta este aceeaş plantă pe care a descris-o Alexandru de Humboldt.

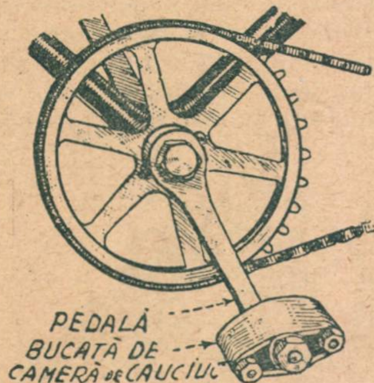
A. V. L.



Câteva sfaturi şi experienţe practice

de Meşterul Şurupelniţă.

PENTRU BICICLIŞTI. — Dacă vreţi să împiedicaţi alunecarea piciorului de pe pedala bicicletei, atunci



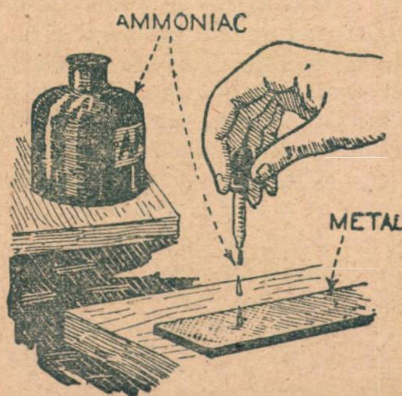
când cauciucul din montura pedalei s'a ros, acoperiţi-o cu o bucată de „cameră" veche.

CURĂŢIREA PETELOR DE IOD.— Petele de iod şi de grăsime pot fi scoase de pe pânzeturi, dacă se moae rufa pătată în apă de var care fierbe,



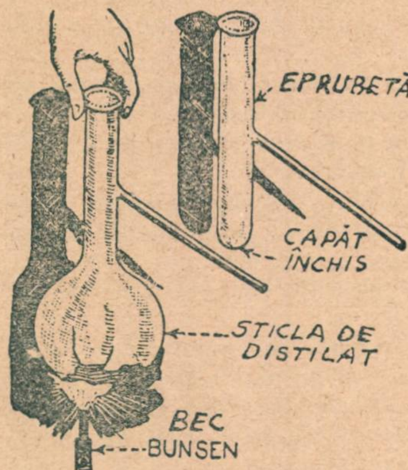
şi se spală apoi cu apă curată. Petele de grăsime trebuesc spălate apoi cu săpun.

RECUNOAŞTEREA ARAMEI. — Câte-va picături de amoniac pe o bucată de metal, formează o pată al-



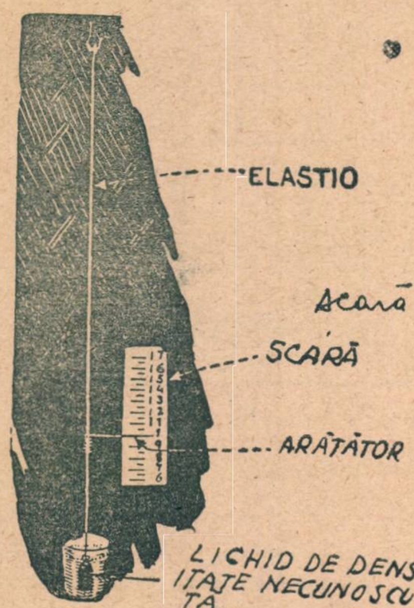
bastră dacă metalul este aramă curată.

DINTR'O STICLĂ SPARTĂ! — O sticlă de distilat spartă în fund, poate fi transformată uşor într'o eprubetă folositoare. Se închide la un



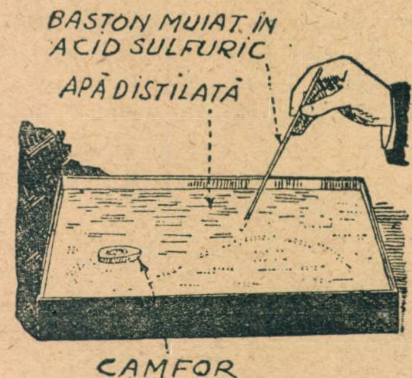
bec de gaz sau la o lampă cu spirt gâtul sticlei, după cum arată figura noastră.

MĂSURAREA GREUTĂŢEI SPECIFICE. — O greutate suspendată de un elastic se scufundă în apă distilată pentru a se însemna punctul zero, şi apoi gradată din nou cu lichide felurite de densităţi cunoscute,



constitue un aparat simplu şi ieftin pentru măsurarea densităţilor. Când nu se cunoaşte densitatea unui lichid se introduce greutatea în vasul care-l conţine, şi acul arătător îi va arăta aproape exact densitatea.

BARCA MISTERIOASĂ. — O corăbioară de camfor aşezată în apă distilată, începe să se mişte cu repezici-



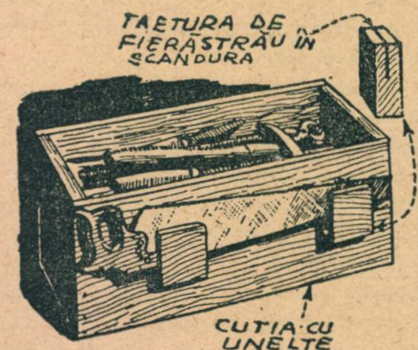
une. Mişcarea se va opri dacă un bastonaş de sticlă muiat în acid sulfuric atinge apa.

UN PULVERIZATOR. — Un pulverizator simplu pentru împrăştierea parfumurilor sau altor substanţe se



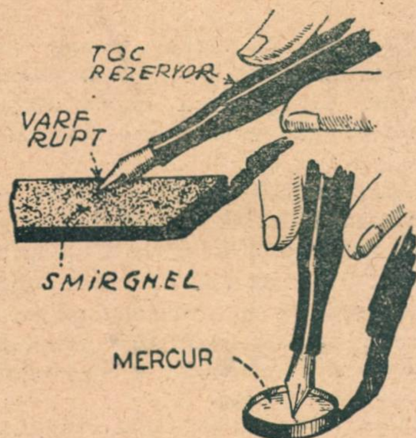
poate face dintr'un dop de plută şi două pene de gâscă, aşezate ca în figură.

SUPORT DE FERASTRAU. — Pe marginea cutiei cu unelte, fixaţi două bucăţi de scândură tăiate la



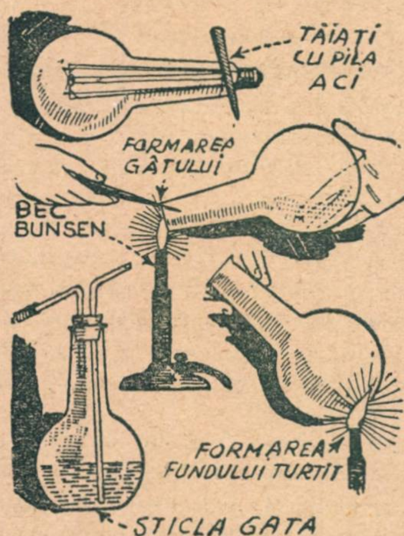
mijloc. Ferăstrăul se fixează în aceste tăeturi.

REPARAREA VÂRFURILOR DE PENIŢĂ. — Se întâmplă adesea că vârful peniţei unui toc cu rezervor se rupe. dacă peniţa este de aur, se freacă pe o bucată de „şmirghel-



papier" până ce se formează un nou vârf. Apoi, vârful astfel format, este îmuiat într'o picătură mică de mercur, ţinut 4—5 secunde şi scos.

O STICLĂ DINTR'UN BEC ELECTRIC. — Căutaţi un bec electric ars, sau care nu se mai poate întrebuinţa. Tăiaţi cu o pilă capătul de sus al becului, şi încălzindu-l la o lampă împingeţi sticla moale în afară cu o pilă. Se formează astfel gâtul sticlei.



Fundul becului se încălzeşte, de asemeni, şi când este în de-ajuns de cald, turtiţi-l pe o scândură.

Figura noastră arată diferitele faze ale fabricaţiei.

(Sc. and. Invention).



Un nou fonograf

Edison ne-a dat un fonograf care cântă ori vorbeşte 40 de minute.

Deşi gramofonul are adoratorii, admiratorii, pasinaţii lui, — şi merită a avea, — totuşi are şi el câte-va defecte.



Aşezarea diafragmei

Ultimele progrese, de care nu odată s'a vorbit în coloanele noastre, au făcut să dispară unele, mai ales de când „radio-fermecatorul" a sărit în ajutorul său.

Gramofoane cu motor electric şi schimbător automat de discuri, radiogramofon, cutii de rezonanţă studiate etc. l'au făcut să fie o mobilă frumoasă care vorbeşte sau cântă uneori admirabil, fără cusur, — dar... dar... e prea costisitor prin numărul mare de plăci ce cere, — cântatul uneia durând trei-patru minute.

Iar schimbarea atât de deasă a plăcilor e obositoare pentru un iubitor al muzicei.

Să treci la fie-care două minute de la un compozitor la altul, de la o operă la alta, — e tot una cu a citi pe rând câte o pagină din diferiţi autori. Vorbim bineînţeles de muzică serioasă, — nu cea uşoară.

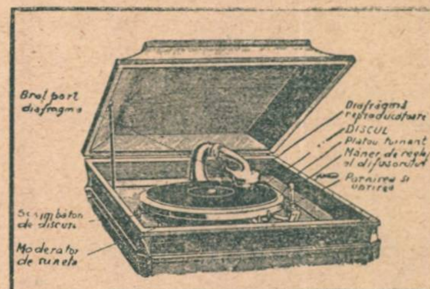
Bătrânul şi veşnicul tânăr Edison, părintele *fongrafului*, ne pune la îndemână un nou aparat în care cusurul scurtimei cântecului dispare.

Infăţişarea şi motorul electric la noile gramofoane sunt aceleaşi ca şi la cele obişnuite.

Discurile la fel, ca mărime; numai înregistrarea e mult mai fină, făcută cu o diafragmă specială cu vârf de diamant. Preţul bine înţeles *pare* mai mare, — dar nu trebue uitat că un disc care cântă 40 minute egalează 10—15 plăci obişnuite.

Fonograful reproductor are vârful diafragmei tot de diamant, — iar placa vibratoare e de fibre vegetală, nu mica. In loc să urmărească brazda în poziţie verticală, la noile gramofoane ea stă orizontal.

Diafragma însăşi se mişcă în sensul lateral, printr'un dispozitiv special ca la primele fonografe, — în consideraţia că brazdele sunt foarte fine şi acul ar sări des.



Gramofonul cântă

Numărul plăcilor imprimate după noul sistem e încă mic, — dar ce'mulţumire sufletească să asculţi o bucată oare care întreagă, sau un capitol întreg, — nu numai fraze şi perioade ca la cele de acum. **Nemiro**

FONO-AUDIOMETRU.



Pentru a se încerca fineţea auzului copiilor, în şcolile americane s'a introdus un aparat numit *fonoaudiometru.*

Un gramofon dictează un şir de numere, când mai tare, când mai încet. Elevii ascultă prin tuburile şi căştile ce poartă la urechi şi scriu numai numerile pe care fiecare le distinge, — **după cum are auzul.**

DE TOATE

Vulcanizarea ţesuturilor

Ceia ce în comerţ se vinde sub denumirea de *„fibre, ţesut vulcanisat"* se capătă prin acţiunea clorurei de zinc asupra celulozei. Se prepară astfel:

Celuloza, pe care fabricanţii o vând sub formă de foi de carton subţire, e scufundată într'o bae de clorură de zinc cu densitatea 1,85 la 40° temperatură. Celulosa se umflă şi se gelatinizează, astfel că foile scoase, aşezate unele peste altele şi puse uşor la presă, fac un bloc. Se pun la spălare, — care durează câeva luni, — spre a se curăţi de clorura de zinc de prisos şi se usucă.

La un rezultat mai grabnic se ajunge înlocuind clorura cu o soluţie concentrală de sulfocianat de calcium: câteva secunde e suficient.

Ţesutul astfel preparat se lucrează foarte uşor: se poate tăia, găuri, turna, ţine la umezeală; materiile grase nu-l atacă; e rău conducător de electricitate.

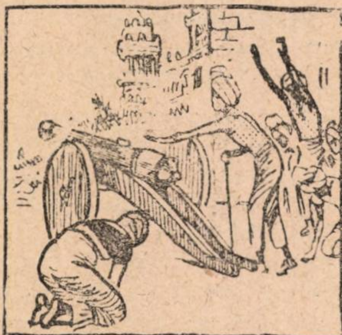
Un excelent izolator electric.

Cea mai mare adâncime

O cablogramă a crucişătorului Emden anunţă că în studiile ce le face între Mocasar şi Nagasaki, a găsit o adâncime de 10.430 metri, cea mai mare cunoscută.

Tunul din Batavia

Exista pe ruinele vechi ale Bataviei, un tun de bronz ce data din secolul al XII-lea. Acest tun era considerat ca talisman de către malaezi, care îi atribuiau puterea de a feri de paralizie şi epilepsie. Era de ajuns ca bolnavii, după o lungă rugăciune lui Mahomed, să atingă cu mâna tunul binefăcător, pentru a se simţi mai



bine. Astfel la anumite epoci ale anului se strângea lume multă în jurul tunului de bronz.

Dar din luna Ianuarie a anului 1928, domneşte panică în lumea malaezilor din Batavia, căci tunul salvator a dispărut. El a fost furat. Toate cercetările poliţiei au fost zadarnice.

Coperta noastră

ZBORUL INTERPLANETAR

S'a arătat în aceste coloane ideа germanului *Fritz Opel*, de a străbate spaţiul interplanetar şi a asigura curse de auto-obuze între Pământ şi Lună, Marte etc.

Om practic, Opel nu va porni spre Lună, până nu se va asigura pe Pământ de reuşită, cel puţin a ajungerei.

Am arătat în No. 32 că experienţele făcute cu un automobil mişcat de rachete au dat rezultatele aşteptate: arderea se face regulat şi viteza a fost de 230 km. pe oră.

Luna trecută s'au făcut experienţe în cea mai mare taină cu un aeroplan-rachetă, într'o regiune muntoasă. Ca particularitate, avionul nu are nici un fuzelaj în urma aripelor, pentru a nu împedeca ţâşnirile gazelor rachetelor.

Coada e.... în faţă. O apărătoare specială fereşte pe aviator în cazul unei explozii.

Inainte de a se înălţa aeroplanul lui Opel, a fost lansat un model de doi metri, care a zburat câteva sute de metri, până ce ultima rachetă a ars.

Experienţele vor continua treptat, cu încăpăţânarea oamenilor de ştiinţă, — astfel că va veni şi vremea să ne îngrijim din vreme pentru un bilet spre cine ştie ce planetă!

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

Micul detaşament pentru a ajunge mai repede la Cohahuila o luă pe o potecă îngustă ce şerpuia printre stânci. Folosindu-se de acest lucru care silea soldaţii să meargă în şir printre doi pereţi de stâncă şi cum la un moment dat în partea dreaptă a potecei se deschidea o văgăună întunecoasă plină de grohotiş, şiretul canadian printr'o mişcare imperceptibilă, făcu să cabreze calul ca şi când s'ar fi speriat de ceva, apoi răsucindu-l pe picioarele dinapoi îl aruncă asupra soldaţilor din urma lui. Busculada aceasta avu un efect formidabil: un grup de cinci, şase cai şi călăreţi se svârcoleau la pământ, iar restul cailor speriaţi, abea puteau fi stăpâniţi de călăreţii lor.

Vânătorul prinzând momentul sărise la timp de pe cal aruncându-se în văgăună şi dispărând din ochii spaniolilor...

„Rază-de-lună" cunoscând bine regiunea ajunse în curând înapoi la râu pe care îl trecu mai la vale de unde fusese trecut de armata spaniolă şi făcând o adâncă plecăciune în direcţia oraşului Cahahuila zise:

„Sennor Don Lopez de Cardenas, aţi avut toată dreptatea, până mâine ne vom revedea în Cahahuila, dar din păcate rolurile vor fi inversate".

Apoi porni cu pasul repede pe malul râului în sus în direcţia de unde tocmai începuse să se audă sgomotul îndepărtat al unei lupte violente.

Să ne întoarcem acum la generalul Cardenas.

Acesta, ofiţer bătrân, hârşit în războae presimţea că defileul din faţă nu prezintă nici o siguranţă, era singurul loc unde mexicanii s'ar fi putut reculege şi să încerce soarta armelor. Cu atât mai mult cu cât se iscase în el bănuiala că Rază-de-lună voise să-l atragă într'o cursă.

De aceia dispuse ca două detaşamente să treacă vadul şi să exploreze defileul.

Trupele trecură vadul; căpitanul Obrezozo, comandantul primului detaşament alese zece soldaţi cari să-l însoţească, voind ca mai întâi să cerceteze cu puţini oameni defileul. Porniră.

Trecură câteva minute, deodată se auziră mai multe împuşcături şi doi cai liberi eşiră în galop din trecătoare.

„Căpitanul! să salvăm căpitanul!" strigară dragonii agitând furioşi armele.

Şi fără a mai asculta de ordinele locotenentului,; care voia să-i oprească, se repeziră în defileu. Când ofiţerul văzu că nu reuşeşte a-i opri, se repezi vitejeşte în fruntea lor.

Acum nu se mai auzi doar câteva focuri, ci salvele unui foc bine nutrit şi sgomotul unei lupte în toată regula.

„Să mergem să ne ajutăm fraţii!" strigă căpitanul Castilla din al doilea

CONCURSUL „F"

Concursul acesta are 5 chestiuni ştiinţifice de alt gen ca cele din trecut.

Cercetaţi-le, scrişi răspunsul cel mai nemerit şi la data ce se va anunţa la ultima din chestiuni, trimiteţi-le toate sau câte aţi putut explica.

Reamintim că nu se ţine seama de răspunsurile trimise mai înainte, nici de cele cu tăeturi din ziar.

Cele mai bune răspunsuri vor fi răsplătite cu un premiu în valoare de 400 lei, două de câte 100 şi şapte de câte 40 lei.



CHESTIUNEA II.

SE VOR SALVA?

Mai mulţi copii, — prin ce împrejurare nu ştim, — s'au trezit în mijlocul mărei, vârîţi într'un cilindru de oţel care pluteşte.

Copiii, în speranţa că cilindrul rostogolindu-se ar putea ajunge la vreun ţărm, încep să se caţere pe perete, şi reuşesc a-l face să se învârtească.



Planul copiilor, presupunând că învârtesc butoiul chiar spre ţărm, va reuşi? Cilindrul va înainta?

Ploi şi ninsori curioase

Ziarele au înregistrat la timp, o ploae de nori care s'a abătut prin Basarabia. Acest fenomen, care în ţara noastră se produce foarte rar, în alte părţi este un lucru banal.

In China, ploile cu noroi sunt foarte dese şi aceasta pentrucă vânturile ce se formează în munţi, duc cu ele nisip şi praf şi întâlnind o pătură de nori cade pe pământ împreună cu picăturile de ploae. De multe ori, apa ploilor este de culoare galbenă închis şi aceasta din cauză că vânturile au luat cu ele polenul florilor de brad din păduri.

Dese ori în Franţa şi Italia se semnalează aşa zisele ploi de lapte, atunci când praful purtat de vânturi este de natură calcaroasă.

D. Ambroise Paré, în cartea sa, face o expunere amănunţită asupra acestor fenomene din cele mai vechi timpuri, până în zilele noastre. Astfel d-sa ne vorbeşte despre ploile de broaşte şi de peşti care se produc după furtuni, în special la Tropice, unde vânturile sunt foarte dese. Dacă un ciclon întâlneşte în drumul său un lac, apa lui se ridică în sus, împreună cu broaştele, peştii şi ceilalţi locuitori ai lacului. Vârtejul îi duce la distanţe mari şi apoi îi lasă să cadă la pământ.

In Baia Bafin, (America de Nord), exploratorul Ross a găsit zăpadă roşiatică. In regiunea Iser, la poalele Alpilor, a căzut acum trei ani, zăpadă de culoare roşie-cărămizie. Savanţii au examinat-o şi au găsit în ea prezenţa a numeroase minerale, deducând astfel că norii au întâlnit vârtejuri încărcate cu praf de minerale, conţinând fer, mică şi feldspat şi de aci coloraţia zăpezei. Nu s'a putut însă şti precis de unde au venit aceste vârtejuri.

Dese ori în Sicilia şi Italia meridională plouă nisip uscat care este adus de vânturile deslănţuite tocmai în mijlocul Saharei.

Toate aceste ploi n'au cauzat niciodată stricăciuni mari, ci numai au neliniştit populaţia care îşi închipue că ploile acestea prevestesc războaie şi nenorociri.

A. V. Lecca

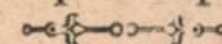
ŞTIINŢA RÂDE

Reclamă



— Ce ţipi aşa?

— Tata a inventat un săpun nemai pomenit şi de câte ori vine cineva face experienţe pe capul meu!



detaşament scoţându-şi spada.

„Inainte! înainte!" strigară soldaţii.

Al doilea detaşament se puse în mişcare, pătrunzând în galop în pasul blestemat, care ca o gură a iadului înghiţea tot ce intra în el.

Generalul pe malul opus urmărea cu cea mai mare atenţie mişcările avantgardei sale.

„Nenorciţii!" strigă el când văzu ce se petrece, „Nebunii! vor fi omorîţi până la unul. Inapoi! înapoi! vă ordon înapoi!" striga el fără a se mai gândi că aceia cărora le adresa acest ordin, erau prea departe ca să-l mai poată auzi şi chiar în cazul că l-ar fi auzit nu ar fi dat urmare ordinului, fiind cu toţi turbaţi de mânie.

Soldaţii rămaşi pe malul acesta începură să murmure de inactivitatea la care îi condamna şeful lor.

Ne mai putându-i stăpâni, generalul restabili ordinea pe cât se putu, şi execută trecerea rîului în aşa fel în cât să nu se compromită poziţia armatei.

Ajunşi pe celalt mal, infanteriştii săriră depe cai formându-se în linii de tiraliori, generalul aranjă cavaleria pentru susţinerea ei, apoi scoţând spada a cărei lamă strălucea la soare, striga cu vocea răsunătoare:

„Arunc teaca departe de mine! înainte! pentru rege şi Spania!".

„Trăiască-Spania!" strigară şi soldaţii:

Apoi ca o lovim înainte armata spaniolă în defileu, de unde tot se mai auzea sgomotul unei lupte invizibile.

XI

INIMĂ DE COPILĂ

Când Olivier Clary, părăsind Hacienda del Rio, îi spusese contelui del Melgoza că în lipsa lor, Don Melchior va comite un act nechibzuit, nu se înşelase deloc, bănuiala vânătorului se îndeplini mai repede decât îşi închipuise.

Pe dată ce contele şi Olivier părăsiră haciendra, Don Melchior îşi făcu preparativele necesare, adică îşi cerceta cu atenţie armele, puse provizii suficiente în alparjas şi părăsi hacienda. Era cam pela patru după amiazi.

Ajuns la podul plutitor se întâlni cu Diego Lopez, care încercă să-l reţie fără să răuşească.

Peonul se uită trist în urma lui.

„Mergeţi cu bine Don Melchior. Dumnezeu să vă apere, căci numai El vă poate salva!".

Diego Lopez mai stete câteva momente în loc.

„Sărman copil!" zise el „inimă nobilă, suflet devotat! Dar ce-i de făcut? E pierdut, moartea a şi întins mâinile deasupra lui. Trebue să încunoştiinţeze pe Sennor Conde" urmă el suspinând.

Şi dând frâu liber calului porni în galop spre Hacienda del Bario.

Don Melchior ajungând la râu, trecu prin vad pe malul opus, apoi porni în galop prin erburile înalte două ore încheeate la lumina stelelor, cu ochii atenţi în toate direcţiile La două bătăi de puşcă de Teocali se opri, descălecă şi legă calul într'un stufiş.

(Va urma)

CERUL IN SEPTEMBRIE

Am trecut şi lunile Verii şi când vorbim de luna Septembrie, însemnează că anunţăm începutul unui alt anotimp : Toamna. Frunzele copacilor vor îngălbeni încet, încet şi vor sfârşi prin a cădea la pământ, unde vor aştepta să fie acoperite de fulgii albi, pe cari îi va aduce anotimpul următor. Toate acestea nu însemnează însă că nu vom mai avea călduri, căci cunoaşteţi doar clima ţării noastre ; va fi bine să ne mai gândim însă şi la ceva ploi, cari probabil vor veni, ca în orice Toamnă, într'o perioadă sau mai multe. Pentru noi amatori în ale cerului, numai plăcut nu poate fi aşa ceva, căci nouă ne plac norii doar când... nu-i vedem. Deocamdată însă, cel mai bun lucru e să nu vorbim despre nişte lucruri atât de puţin sigure, ci mai bine să luăm în cercetare pe regulatorul lor :

SOARELE

Drept să spunem, el a rămas cam tot aşa de harnic în producerea petelor ca şi lunile trecute şi deci nu trebue să-l neglijaţi : Figurile vă arată cele două borduri ale Soarelui, aşa cum se vedeau într'una din zilele de pe la jumătatea lunii trecute : Petele ce vedeţi, nu sunt prea mari ; e abia au atins (limita) vizibilităţii cu ochii liberi, dar asta nu însemnează că nu vor fi în alte zile grupuri de pete şi mai mari.

Exemplele din luna trecută sunt destul de convingătoare ; vă asigur că de obiceiu exemple de felul acesta nu se lasă prea mult aşteptate şi nu vă cer decât ochi şi sticlă neagră, ceeace nu costă prea mult.

Demne de observat sunt şi *apusurile* strălucitorului astru ; la asemenea observaţii puteţi avea norocul să vedeţi *raza verde* şi *deformările discului.*

Trebue să adăogăm apoi că *lumina antisolară*, redevine observabilă, găsindu-se pe la jumătatea lunii prin Peştii ; ceeace trebue să reamintim e că ea se observă totdeauna pe ecliptică, la 180° de Soare şi numai pela miezul nopţilor întunecoase. *Lumina zodiacală* se observă şi ea din ce în ce mai bine spre Est ; e drept însă că asta se întâmplă înaintea aurorei şi faptul acesta dacă nu împiedică cu totul observaţiile, cel puţin le îngreunează mult !

In ce priveşte apoi *declinaţia Soarelui*, avem ceva important de spus : ea îşi continuă scăderea şi la 23 ale lunei, Soarele taie ecuatorul, dându-ne *echinocţiul de Toamnă* şi *Toamna începe ;* bine'nţeles că o lăsăm să-şi urmeze neturburată cursul, iar noi vom continua cu înşirarea *fazelor* credinciosului nostru satelit :

LUNA

Aceste faze vor fi următoarele : la 6, avem ultim pătrar ; la 14, Lună nouă ; la 22, prim pătrar ; iar la 29, lună plină.

Ca de obiceiu, din cele de mai sus puteţi afla următoarele : observarea *luminei cenuşii* va fi mai favorabilă în dimineaţa de 11 şi în seara de 19, iar cele mai interesante observaţii ale circurilor, le veţi face la pătrarele indicate mai sus.

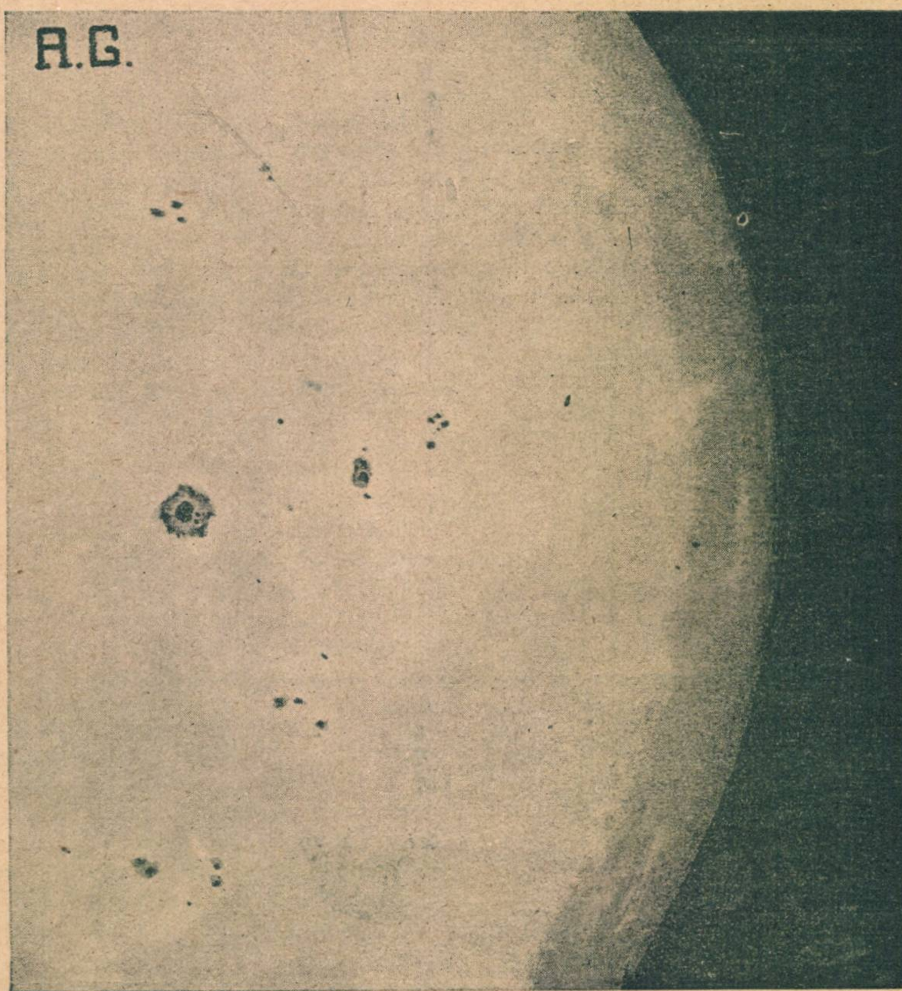
Urmează seria conjuncţiunilor : la 4 conjucţiunea cu Jupiter, interesantă, apropierea fiind mare ; în noaptea de 6-7, conjucţiunea cu Marte, interesantă şi ea ; la 20 conjucţiunea cu Saturn şi în sfârşit vom mai avea şi două cu Uranus (la 2 şi 29), cari conjucţiuni însă nu prea prezintă vre-un interes.

Şi acum avem tot timpul pentru a vizita la rând :

PLANETELE

Mercur, precum ştiţi deja din lună trecută, ne oferă o elongaţie de seară. Il cunoaşteţi însă pe Mercur, e cam sgârcit şi urmarea e că elongaţia de acum, numai favorabilă nu va fi. Nu numai că ni se arată rar, dar Mercur ne mai şi păcăleşte şi un bun exemplu îl aveţi tocmai în elongaţia de acum ; într'adevăr cu toată elongaţia, putem spune că Mercur nu va fi observabil. Iată deci ceva foarte interesant : avem elongaţie şi.... n'avem ! Explicarea felului cum Mercur ne păcăleşte, ne-ar ocupa prea mult loc şi de aceea, deocamdată ne putem mulţumi cu cele spuse mai sus ; mai putem adăoga că elongaţia se va produce pela sfârşitul lunei (29), dar asta nu cred să vă fie de vre-un folos. Rămâne să trecem la cealaltă planetă cufundată în lumină :

Venus ; am înţeles desigur lumina Soarelui, ceeace înseamnă că Luceafărul de seară încă tot nu ni se arată. Noi îl vom lăsa să-şi facă stagiul şi în aşteptare ne continuăm călătoria cu :



Marginea de Est a Soarelui pe la jumătatea lui August.

Marte: care se observă din ce în ce mai bine, în timpul nopţii mai ales şi deci devine din ce în ce mai interesant, pentru lunetă, se'nţelege. Nu putem spune însă că o observaţie cu ochii liberi e cu totul neinteresantă. Nu e oare interesant să găsiţi



Marginea de West la aceiaş epocă

roşiatica planetă printre stele, planeta asupra căreia s'au făcut atâtea studii celebre? Eu cred că e bine s'o cunoaşteţi; şi mai bine ar fi s'o cunoaşteţi cu instrumente; deocamdată în lipsa acestora, căutaţi-o cu ochii liberi, cu ajutorul efemeridelor de mai jos:

ZIUA	D.	A. R.
6	5 h. 3 m.	+ 22° 5'
16	5 25	+ 22° 43'
26	5 46	+ 23° 10'

Ne vom mulţumi cu atât pentru moment, pentru a putea continua cu planeta brăzdată:

Jupiter, care se observă deja bine toată noaptea, ridicându-se mult deasupra orizontului, aşa încât puteţi începe cu succes observaţiile cu lunete. E drept că succesul îl veţi avea numai cu o condiţie: să aveţi lunetă; vedeţi deci că succesul e cam problematic! De alt fel vă puteţi procura plăcere şi numai admirând minunata strălucire a planetei şi asta bine înţeles cu ochii liberi; pentru asta nu trebue să cunoaşteţi decât poziţia mijlocie a planetei, pentru luna aceasta: A. R. 2 h. 32 m.; D. + 130° 27°. Apoi cei cu lunete, nu uitaţi că Jupiter e bogat în sateliţi.

Saturn, planeta inelată... pentru lunete, se apropie de Soare; nu pierdeţi ocazia, ea se mai observă seara. Poziţia mijlocie în timpul acestei luni e următoarea: A. R. 16 h. 48 m., D. —210° 1'. — Cât despre

Uranus, n'avem să spunem decât că îl găsim în condiţiuni excepţionale de observaţie, căci la 28 ale lunei, se va găsi în *opoziţie*; încolo desenul de luna trecută, vă va servi. Apoi despre *Neptun* n'avem nici măcar atâta de spus, căci se găseşte prin meleagurile Soarelui. In ce priveşte.

Stelele căzătoare, putem spune doar că n'avem nici un radiant mai important şi apoi observaţi că articolul atinge sfârşitul, ceeace înseamnă că nici *Cerul înstelat*, nu ne aduce nimic nou.

Aurel Gerasim



MAŞINI ECONOMICE

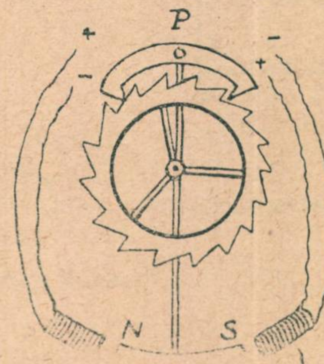
Ştim că prin „perpetuum mobile" se înţelege un corp care se mişcă veşnic, adică un corp, care, însufleţit de o mişcare oarecare, să nu se oprească niciodată. In natură vedem aceasta în mişcarea corpurilor cereşti. Moarte sau înflăcărate, ele se mişcă continuu şi se vor mişca în veşnicie, fără ca mişcarea aceasta să se încetinească vrodată, dacă nu intervin alte forţe. Prin „perpetuum mobile" oamenii au înţeles o maşină care, odată pornită, să nu se mai oprească vreodată, să meargă cu aceiaşi viteză, ale cărei părţi să nu se uzeze şi mai ales, a cărei energie să poată fi întrebuinţată, căci altfel rezultatul, chiar reuşit, nu e decât teoretic. In principiu e imposibil ca părţile unei maşini să nu se uzeze: chiar dacă s'ar întrebuinţa metale inatacabile totuşi mişcarea însăşi produce frecare şi prin aceasta, uzura şi cât de slabă să fie frecarea între părţile unei maşini, totuşi există şi prin urmare există şi uzura. In proctică, chestiunea aceasta s'ar rezuma la a face schimbul pieselor cât mai rar posibil. Insă nu aceasta e chestiunea principală ci prima condiţie, căci e cea mai grea de îndeplinit; mişcarea continuă a unei maşini fără intervenţia omului. In Univers nimic nu se mişcă fără să consume energie acesta e un fel de a vorbi; energia nu se pierde, ci numai se transformă iar energia trebuitoare e luată din mediul înconjurător. E o chestiune încă turbure pentru savanţi mişcarea astrelor, cari în aparenţă nu-şi iau energia de nicăieri.

O maşină trebuie deci să ia energia necesară de undeva: surse de energie sunt multe. Iată un exemplu comun: un dinam mişcat de o cascadă în munţi; omul nu cheltueşte pentru mişcarea propriu zisă nimic şi foloseşte energia produsă. Cascada nu va dăinui însă veşnic; va seca sau va dispare.

E nevoie deci de o energie mai constantă.

Iată o încercare...

Să presupunem că un pendul are în loc de greutate, magnetul N S, curbat ca pe figură. El trebuie să se apropie alternativ de bobinele R şi A



O maşină economică

Se ştie că un curent de inducţie e produs într'o bobină de variaţia bruscă a fluxului magnetic de care depinde. In cazul nostru e fluxul magnetului N. S. care variază. Să îl balansăm puţin. Se va apropia de R, curenţii de inducţie desvoltaţi vor trece prin mecanismul P, — mult mai complicat decât pe figură, — în A care va respinge magnetul, adică polul Sud. Acum curentul se întrerupe în P şi greutatea magnetului îl va face să se reîntoarcă, producând acelaş efect în R, în timp ce mecanismul P va răsuci legăturile. Printr'un angrenaj de ceasornic, pendulul va mişca acele unui ceas. Balansarea va dura mereu dar, magnetismul pierzându-se cu timpul din diferite cauze, se va opri odată.

E necesară însă o forţă mai mare deaceea cercetătarile viitoare se vor îndrepta în alte direcţii ca de pildă: căldura solară, căldura internă a pământului, magnetismul pământesc, căldura apelor tropicale, experimentată cu succes de d-nii Claude şi Boucherot; principala sursă de energie va fi însă gravitatea pământească. In momentul de faţă se fac experienţe interesante în străinătate, pe principiul diferitelor roţi angrenate între ele, având agăţate de ele mai multe greutăţi cari trec automat depe o roată pe alta.

Probabil că în viitor, omul va căuta ca toate muncile să fie făcute de maşini cari să funcţioneze singure, mai ales că combustibilul, benzina sau cărbunele, tind să dispară.

Emil Silvian



MAŢE ARTIFICIALE

Atâţia cârnaţi se consumă pe lume în cât maţele naturale nu ajung. La noi salvarea este în faimoşii *mititei*, — cârnaţi fără piele. — dar aiurea? Doi americani, *William F. Henderson* şi *Harold Dietrich*, — ne spune revista „Science aud Invenţion", — au reuşit să fabrice maţe higienice din celuloid.

Vata curată e tratată cu hidroxid de sodiu până se umflă şi se transformă complet în celuloză. Excesul alcalin e stors (2) de două suluri; în (3) se tae în panglici şi se trece prin vapori de disulfură de carbon care-i dă culoarea naturală. Se disolvă apoi în apă (5) până ce devine ca un sirop vâscos şi e ţinută opt zile (6) la 10° Celsius.

Trece apoi în cilindrul (7), unde un piston o presează într'o bae de sulfat de amoniu (8), în care capătă forma de ţeavă. De aci în (9), se spală bine se usucă la aer şi se înfăşoară pe un sul.

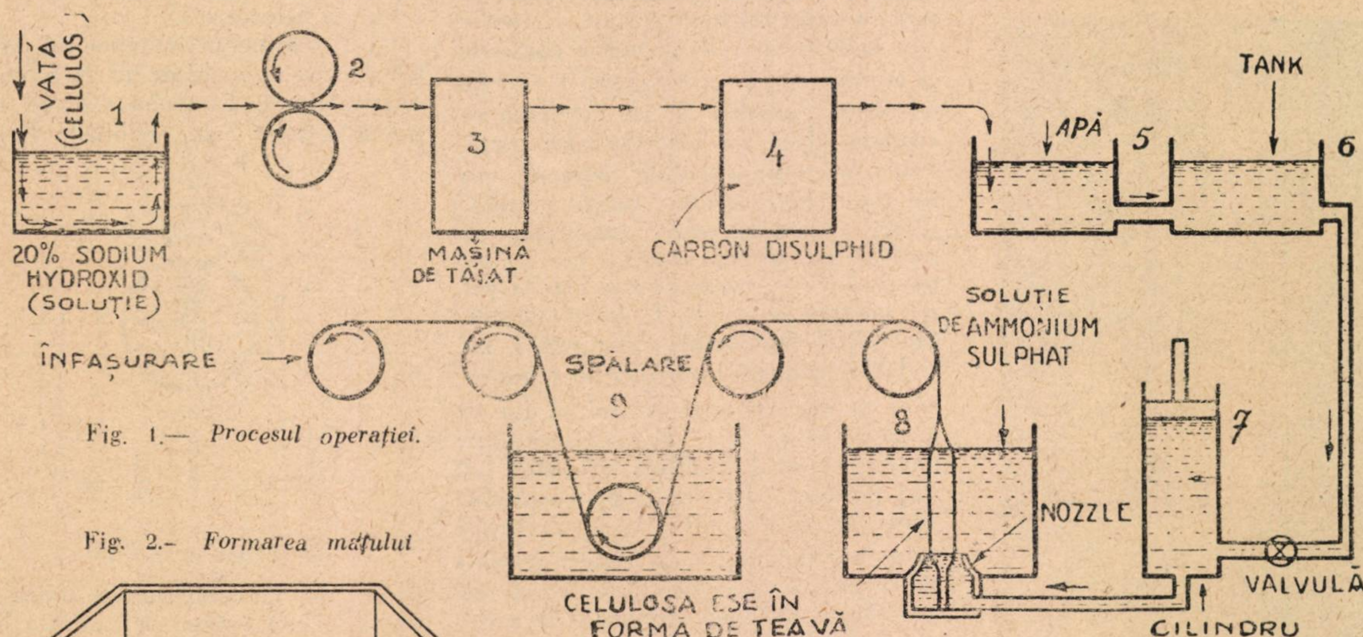


Fig. 1.— *Procesul operaţiei.*

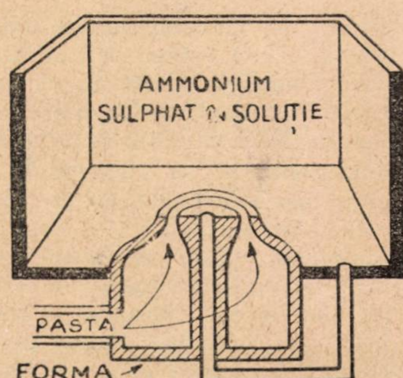


Fig. 2.- *Formarea maţului*

Fig. 2, arată amănunţit cum se formează maţul în baia (8), din figura 1 iar fig. 3 arată cum se usucă pereţii exteriori şi interiori, într'un tub căptuşit cu postav şi prin care trece aerul.

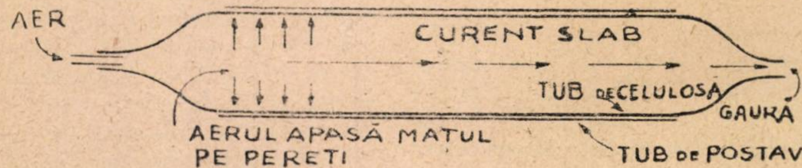


Fig. 3.— *Uscarea maţelor.*

Neagu

O EROINA?

Cum a trecut miss Gleitze strâmtoarea Gibraltarului.

Intr'un vagon de clasa II-a şade într'un colţ o fată tânără care moţăe.

Tenul ei e pârlit, pe buzele crăpate picură două picături de sânge.

Este miss *Mercedes Gleitze...*

E foarte simplu îmbrăcată şi n'are drept bijuterii decât o brăţară ceas, un inel, un colier fără de valoare cu un medalion împodobit cu figura sfântului Christof, şi pe piept are trei medalii, una reprezentând pe Isus Christos, alta Maica Precista din Tarifa, şi a treia sfânta Mercedes.

Dar dânsa e frumoasă, puternică şi sveltă.

Sportul a desvoltat-o.

Miss Gleitze se odihneşte şi nu îndrăsnesc s'o deştept, de şi ne apropiem de Paris. La ora 8 şi 8 minute ne oprim în gara d'Orsay. Frumoasa călătoare deschide ochii cercetători.

— Am venit, miss Gleitze, îi spui eu, ca să vă felicit în numele jurnalului meu pentru admirabilul d-voastră campionat şi să zic: bine-aţi venit.

Miss Gleitze surâde fericită; dar figura i se crispează îndată. Buzele sale, pe care le-a crăpat apa mării, sângerează....

La descindere, apuc micul bagaj al tinerei fete. Dânsa e obosită. Ne ducem la bufet să mâncăm şi acolo o pot interoga după plac:

— De mult timp vă ocupaţi de natatiune, domnişioară?

— Tatăl meu, îmi răspunde ea, era un înotător de forţă. El m'a învăţat. Graţie lui sunt ceeace ştiţi.

— Cine v'a dat idea să treceţi marea Mânecei?

— Am vrut, eu, ca Engleză să fac ce făcuse deja două femei.

— Trecerea strâmtorii Gibraltarului?

— M'am gândit pe dată ce am isbutit să trec pe acea a Mânecei. Sfidarea D-rei Wudson n'a jucat nici un rol!

— Vreţi să-mi istorisiţi cum s'au petrecut lucrurile?

— Cu plăcere... Eram hotărâtă să trec cu ori ce preţ. După cinci încercări infructuoase am intrat în apă la Tarifa, oraşel spaniol de pe coastă, Joea trecută la ora 7 şi 50.

In curând o ploae deasă începu, marea a fost agitată. Inotasem câteva

DE ALE GHIEŢEI

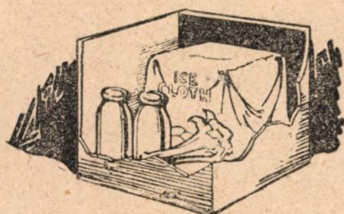


E cu putinţă ca ghiaţa dela o căruţă să fie mai rece ca cea dela alta?



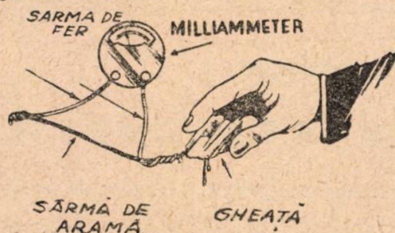
— Da, depinde de fabricare. Tot răcind apa, dela zero grade ea începe a se întări, a îngheţa. Dacă răcirea continuă la temperaturi şi mai scăzute, bine înţeles că şi ghiaţa va fi din ce în ce mai rece!

Facem bine dacă acoperim ghiaţa din răcitor cu o pânză?



— Economisim ghiaţa, dar... nu se răcesc alimentele în deajuns.

Ghiaţa poate produce electricitate?



— Bine înţeles prin diferenţa de temperatură dintre firele de fer ce duc la miliampermetru şi cea de aramă: atingem cu o bucată de ghiaţă *numai* sârma de aramă şi.... miliampermetrul va arăta prezenţa curentului.

Din ce cauză, deşi s'a introdus ghiaţă în aer lichid — acesta fierbe?



— Apa fierbe când se introduce în ea un fer roşu, din cauza *diferenţei de temperaturi* dintre apă şi fier.

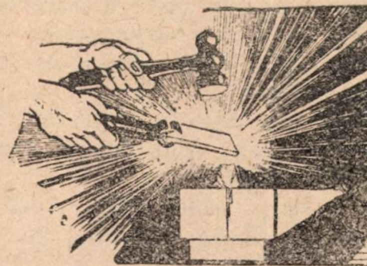
Tot astfel va fierbe şi aerul lichid, din cauză că temperatura lui e cu mult mai scăzută de cât a ghieţii.

Se va topi omul de zăpadă, chiar dacă temperatura e sub zero grade?



— Da, dacă va bate vântul: sus se va topi, şi jos va îngheţa apa.

Cum ghiaţa poate topi fierul?



— Dacă se apropie o vergea de fer înroşită, de o bucată de ghiaţă şi i se dă o lovitură bruscă cu un ciocan, — ghiaţa se va preface în apă, aceasta se va descompune în hidrogen şi oxigen, cari vor face explozie şi va topi vergeaua de fer.

De ce ghiaţa artificială are uneori culoarea zăpezii?



— Din cauza băşicilor de aer ce conţinea apa din care s'a fabricat ghiaţa.

Şi în fine

Dacă se acoperă un bloc de ghiaţă cu o pânză albă şi altul cu una neagră şi se lasă în bătaia soarelui, care se va topi mai repede?



— Bine înţeles că cel învelit în negru, fiindcă negru absoarbe toate razele, pe când albul le reflectă.

Neagu



---

ore, când începu furtuna. Imi venea să renunţ. Pilotul spaniol care mă preceda în barcă mă sfătui s'o fac. El mi-a strigat că puteam fi sdrobită de stâncile vertiginoase; se mai temea şi pentru barca lui şi pentru cele şaptezeci de persoane care pe un vaporaş cu pânze şi'n bărci mă înconjurau şi mă urmau cântând.

Străbătusem încă prea mult drum aşa că am refuzat de a mă opri.

Lumea aplaudă în jurul meu; aceasta m'a înmărbătat. Şi am făcut o sforţare supremă. M'am rugat — sunt credincioasă — de patroana mea sfânta Mercedes... La ora 20 şi 40 m. am ajuns la Punta Leona pe coasta marocană. Trebue să adaog că am avut ca tovarăşi de drum, delfini, rechini, şi un rac imens care m'a cam înspăimântat. Mi-a fost foame mai mult ca la trecerea Mânecei. Am mâncat sandwişuri şi am băut oranjadă.

(Le Journal)

RUBRICA CITITORILOR

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor științifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialiști fără a se mai publica întrebarea.
Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:
Pentru cărți, reviste, hărți, la „Cartea Românească", Bulevardul Academiei 3, București.
Pentru radio, electricitate, d-lui inginer Lupaș, B-dul Domniței No. 3.

Intrebări

90. *MEDICINA.* Care este cea mai bună soluție, sau preparat, pentru distrugerea radicală a părului după corp și obraz? Am încercat unele însă fără succes.

Cititor Ploești

89. *ȘT. OCULTE.* Rog binevoiți a comunica în „rubrica cititorilor" dacă bagheta magică are ceva explicație științifică sau la bază este numai șmecheria sau fantezia celor ce s'au servit și se servesc poate de aceste baghete magice?

91. *GEOLOGIE.* Pentru ce și cum se explică faptul că în minele de ivoriu din părțile nordice și înghețate se găsește ivoriu până la adâncimi de zeci de metri. Pentru ce acei elefanți n'au murit răsleți când s'au prăvălit ghețarii?.

E. Decebalic

88. *AVIAȚIE.* I. La un avion în miniatură de un cal putere, câtă greutate îi trebue proporțional cu puterea sa ca să poată sbura?

II. Suprafața care planează socotită în m. p. este tot proporțională cu volumul și greutatea?

III. Câte învârtituri pe minut trebue să ne dea motorul, ca avionul să poată sbura?

IV. Elicea trebue să fie proporțională cu volumul și greutatea avionului?

V. Care revistă tratează mai mult despre construcția motorului și scheletului avionului?

I. Nicolau

87. *SPORT.* Din ce se poate face pânză mai trainică pentru construirea unui cort și ce sumă m'ar costa? Deasemenea și mărimea unui cort de excursii? Cum a-și putea să-mi fac din aceiași pânză un rucksac (sac de drum) o asemănare a raniței.

A. Weinberg

86. *DE TOATE.* 1) Unde pot găsi o carte pentru prepararea, dacă nu totală, cel puțin parțială a artificiilor?

2) Din ce lemn îmi pot construi un arc cu săgeți?



Dragonul din Mandalay.

3) Cum se construește un microfon cu amplificatorul său? Cât costă'n comerț?

4) Cum mi-aș putea construi un aparat de cinematograf? Cele din comerț fiind scumpe.

5) Cu ce soluție pot șterge cerneala tuș depe hârtie sau pânză?

6) Rog cine cunoaște metoda d-lui pictor Georg. Rădăuți de a desena după natură? M'am adresat de nenumărate ori sus numitului domn, dar fără rezultat.

C. Urban

85. *GAURIREA STICLEI.* Rog a-mi comunica cât mai urgent procedeul prin care se poate găuri sticla groasă. (5 m. m.)

Araga

82. *FIZICA.* 1) Ce este un *„Variometru"?*

2) Ce este *„mers sinusoidal"?*

3) Cari sunt *aparatele pentru măsurarea curenților alternativi.*

Coțoveanu, Roman



ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI



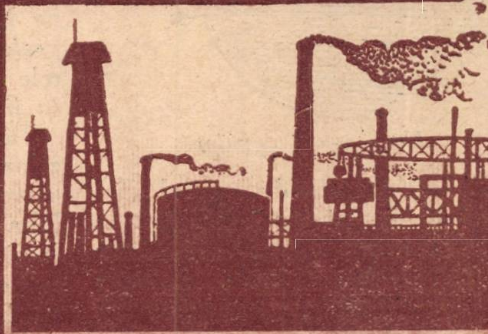


RAPITE DE GORILE

Vezi pag. 590

Anul XXXII, Nr. 37

11 Septembrie 1928



ANUL XXXII. No. 37. 11 Septembrie 1928

Ziarul Științelor și al Călătoriilor

SCRIS PE INTELESUL TUTUROR.

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11. BUCUREŞTI

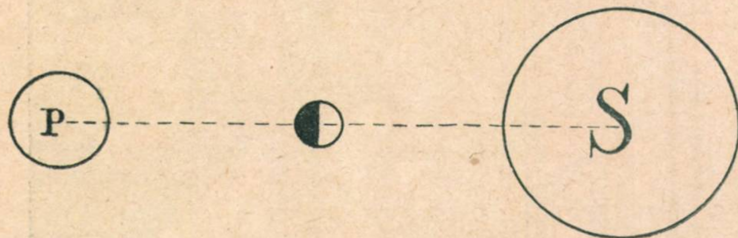
Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

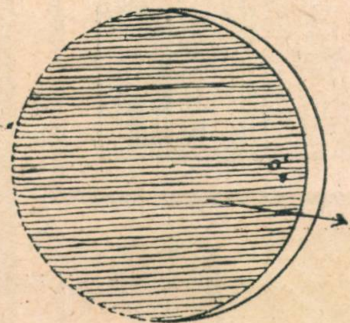
FAZELE LUNEI

de Prof. G. Nichifor.

Publicarea unei *Table de Materii,* care reprezintă încă o inovaţie fericită a Direcţiunei revistei noastre, este de un real folos, nu numai pentru cititorii Ziarului Ştiinţelor şi al Călătoriilor, dar şi pentru autorii de articole. Personal mărturisesc că Tabla de Materii publicată în No. 31 din 31 Iulie 1928, mi-a ajutat să-mi reamintesc de unele promisiuni făcute cititorilor noştri, în unele articole publicate anterior.



Poziţia lunei soarelui şi pământului când e „luna nouă“.


„Luna nouă“ populară.

Ast-fel într'un articol cu titlul „Satelitul planetei noastre“ publicat în No. 14 din 3 Aprilie, 1928, mi-am propus ca *în alte articole, să tratez* chestiunea diferitelor *înfăţişări* sub care ne apare nouă pământenilor. satelitul nostru — *luna* — precum şi care este explicarea acestor *înfăţişeri* sau *faze.*

Prin Tabla de Materii mi-am reamintit de acest angajament, de care îmi propun să mă achit în articolul de faţă.

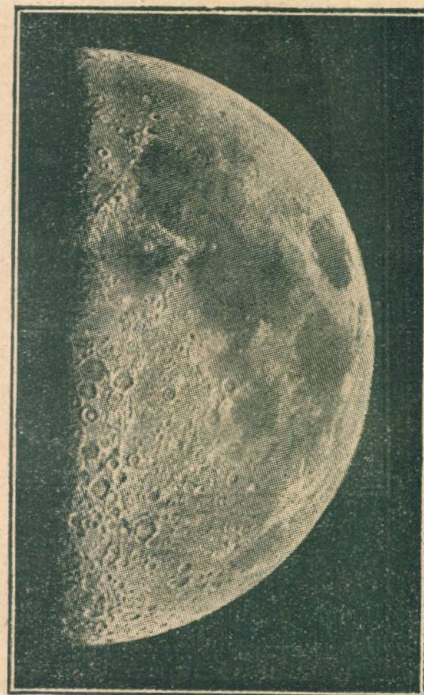
Toată lumea vede că luna nu se prezintă ochilor tot'dauna ca un *disc* cum se vede Soarele, ci ca în timp de 29 de zile, îşi schimbă mult forma, prezentând diferite *înfăţişeri* nu numai ca formă dar şi ca *putere de luminare* noaptea, înfăţişeri numite *fazele lunei.*

Ştiinţificeşte se numeşte *lună nouă* poziţia în care satelitul pământului nu se vede absolut de loc, nici în timpul zilei, nici în acelà al nopţii. Pe bolta cerească luna se proectează *peste soare,* — pământul, luna şi soarele înşirându-se în această ordine şi *în linie dreaptă.*

Fără a intra încă în explicaţia fazelor, e bine ca pe figură să se observe cu cea mai mare înlesnire, că luna întoarce către pământ, tocmai jumătatea sa care *nu e luminată* de soare şi pentru aceasta nouă pământenilor ni se pare că luna *a dispărut* de pe bolta cerească. Trebue să mai notăm faptul interesant că *dispariţia lunei* se face *dimineaţa* şi *spre răsărit,* în braţele *aurorei solare!*

Dispariţia lunei nu este însă de lungă durată.

In adevăr după *aproape 4 zile, vom* găsi pe dispăruta *reapărând către*


Primul pătrar

seară, spre apus, imediat după ce Soarele se scoboară sub orizont.

Ştiinţificeşte trebue să accentuăm *că luna nouă* a fost *la mijlocul* celor 4 zile de dispariţie, adică după 2 zile de *nevedere.*

Poporul însă numeşte *lună nouă, înfăţişarea de seceră* foarte sub-

ţire, care are loc spre apus, după cele 4 zile de la dispariţie.

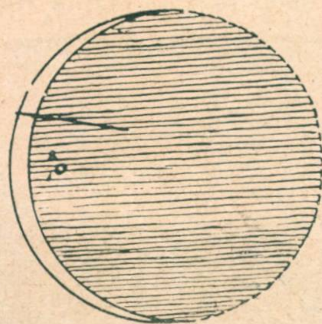
Forma de disc totuşi există, pentru că dacă luna se, mişcă în sensul săgeţei (1), trecând peste o stea O, steaua nu reapare în poziţia o' ci tocmai în poziţia o", când întreg discul lunei a trecut peste stea. De altfel când *secera* e foarte subţire, se vede şi restul lunei slab luminat *(lumina cenuşie)* dintr'o cauză pe care o vom explica odată cu fazele lunei.

Convexitatea (îndoirea) secerei e întoarsă spre locul unde a apus Soarele. (pe figură sensul *săgeţei 1*).

Luna apune şi ea curând după soare.

A 2-a zi, observând tot spre apus, vedem că *cornul* s'a mai îngroşat, lumina produsă de el e ceva mai pronunţată şi întârzierea lunei pentru a apune după Soare, *mai mărişoară* (vre-o 2-3 ore).

Intre a 7-a şi a 8-a zi, luna apare ca *o jumătate de disc* şi se numeşte *primul pătrar*. In acelaş timp, luna se depărtează de Soare, către răsărit, aşa că la apusul Soarelui, *primul pă-*



Ultimele zile ale fazei

trar de lună este aproape d'asupra capului nostru. Luna vine să apună abia la miezul nopţii, deci luminează — şi lumina ei e puternică — în prima jumătate, a nopţii. Petele de pe lună încep să se vadă clar.

După 7 zile de la primul pătrar, avem *Lună plină*, adică discul întreg e luminat frumos şi el se înalţă încet, încet de la răsărit, în timp ce Soarele scoboară spre apus! Soarele, pământ şi luna sunt iarăşi în linie dreaptă. Acum soarele şi luna fiind într'o parte şi în alta faţă de pământ, se zice că sunt *în opoziţie*, — pe când în faza de *lună nouă* când am avut înşirarea : *pământ-lună-Soare* se zice că *Luna şi Soarele sunt în conjucţie!*

De la faza de lună plină şi până la luna nouă următoare, fazele se răstoarnă ca formă. D. ex. veţi avea după $7^1/_2$ zile *faza de ultim pătrar*, dacă *răsturnaţi figura* care reprezintă faza primului pătrar, aşa ca spre apus să vină acum marginea dreaptă. In această fază luna răsare abia la miezul nopţii şi dimineaţa o vedem abia d'asupra capului (adică la meridian).

In nopţile următoare, jumătatea de disc se şterge dn ce în ce, revenind la forma de secere întoarsă cu colţurle spre apus.

In această fază, luna abia răsare *spre ziuă*, aşa că noaptea nu foloseşte nimic din lumina ei.

După 29 zile (şi 12 ore) de la prima fază *(luna nouă d. ex.)* avem a 2-a fază *cu acelaş nume*.

Intervalul acesta de timp între 2 faze *de acelaş nume*, se numeşte *revoluţie sinodică* a Lunei.

Ne rămâne să explicăm care este cauza că se produc faze de lună.

Acest lucru îl vom face într'un alt articol, care nu mai poate întârzia mult după acest articol, care s'a referit numai la descrierea fazelor lunei!

CUVINTE DESPRE TURISM ŞI MUNTE[1]

de Cercetaşul.

Până acum m'am aventurat prea departe. Am vorbit despre călătorii în general şi despre natură. De acum voi bătători un loc mult mai strâmt. Mă voi rezuma numai la *turism* şi la *munte*. Revin la ceiace voiam de la început. Sunt două noţiuni cu totul străine nouă. Dacă atunci când eram îngrădit de prea mult optimism am întrevăzut apropiata regăsire a naturei, nu exageram mult.

Dar *muntele* ne-a rămas cu totul străin. Incă nu l-am descoperit. Câteva hoinăreli prin munţi sunt lăudabile. Dar „turismul" e aproape inexistent. Despre rosturile turismului, vagabondajului printre crăcane de piscuri şi afunzimi de prăpăstii, despre obsesia înăălţimilor fudule de granit şi despre consacrarea, unui răsplătit timp şi iubiri, rătăcirilor printre strâmtori cu sensaţii de desorientat, despre toate acestea voi vorbi acum. Şi fac aceasta pentrucă văd şcoala viitorului, a marei încrederi în sine, în turism. Vom descoperi peatra filosofală pentru reuşita în viaţă, tocmai în păinjenişul încurcat al potecilor de munte.

Să înţelegem odată că muntele e ceva mai mult de cât o simplă înşiruire de panorame. Ceia ce dă muntele nu se rezumă numai la o cromolitografie cu lănci uriaşe de granit pudrat de zăpadă eternă, şi hăuri populate cu poporul de saltimbac al caprelor negre.

Sunt cuceritoare toate acestea — e adevărat — le iubeşte ori care îndrăgostit al piscurilor. Şi nu e poveste goală când se spune că sunt şi pătimaşi ai piscurilor. Dar nu e mai puţin adevărat că muntele mai e stăpânul părţilor vitale, miraculoase, cari ne petecesc organismul, ne injectează ro- busteţă de piatră, ne şcolăreşte nu mai puţin miraculos sufletul şi ne fortifică voinţa. *Muntele ne împrumută duritatea diamantică a piscurilor sale.*

Dar acestea nu se prind nici în goană de cal, nici sub regimul unui tratament de limonată adusă din oraş, nici sub pături prea groase şi geamuri ferecate.

E un vânat de munte înalt — vorbesc dela 2000 m.! — încă nelegiferat deşi foarte rar. E un vânat regal! căci îl găsesc doar câţiva prea puţini ucenici ai şcoalei piscurilor, cari prin cucerirea lor sunt într'adevăr unşi ai naturei, faţă de ceilalţi cari se extaziază la comandă, cari fac necontenită pradă; grijulivi cu ei înşi-şi îşi păstrează în memorie întotdeauna proaspăt, catalogul calităţilor, şi poziţia socială, care-i obligă la fudulie sau la aristrocratică fereală. Vin la munte cu o întreagă cireadă de cai blajini. Le-am suspectat pulsul până în clipa când mi-a venit în minte că ei au de dus în spinare — la urcuş — bagajul patimilor grele de jos din oraş, lestul grijelor distanţei la care-i obligă scara socială, iluzoria retragere savantă, metamorfozată în contrastantă atitudine faţă de comunicativitatea la care te obligă singurătatea munţilor.

Aceştia nu sunt turişti. Să nu vă amăgească. Sufletul lor rămâne nefecundat, moralul redus la aceiaşi sterilă zestre din oraş. Şi-au balonat raniţa, cu alimente, cu prea multă grije şi precauţie. De aceia au uitat să pună şi micul pacheţel al adevăratului sentiment al naturii. Orfani de aceste miraculoase elixiruri, pe cari le dă muntele tuturor cari voesc să le aibă, ei nu vor face altceva în hoinăreala lor inutilă de cât să risipească, căci cu astfel de voită carantinare faţă de sentimentele la care te obligă muntele, nu au nimic de câştigat. Căci primul sfat pe care-l dau fiecărui turist, este *să nu pornească la drum, niciodată ca gânduri estile muntelui.*

In cel mai bun caz, te vei reîntoarce tot cu ura. Priveşte tot ce-ţi oferă, lasă-te în voia lui, gândeşte cum îţi vine la repezeală, spune — dacă voeşti să vorbeşti — ceia ce te munceşte şi fă tot ce-ţi vine mai la îndemână. Nu-ţi reaminti necontenit nimicurile cari te aşteaptă acasă, şi nici cine eşti. Uită-ţi acasă cartea de visită.

Astfel te va domina forţa miraculoasă a colţurilor înegrite de trăznete. Singurătatea ce te înconjoară te obligă la mai multă sociabilitate, se leagă prietenii mai sincere, de-şi foarte repezi.

1) Vezi numărul trecut.

O ROMÂNCĂ SPRE POLUL NORD*)

de D-na Smara.

SPRE DANEMARCA

Orice cumperi în gări e sărat şi vechi. *Praga, Dresda* şi *Berlin*, oraşe model: serioase, ordonate şi curate, cum nu sunt multe în Europa. Trecutul lor măreţ îl cunoaşte şi copilul din faşe, în ele *ştiinţa fiind răspândită pe strade*. Poporul politicos şi cult, demn şi puţin comunicativ.

N'am stat prin aceste oraşe de cât nopţile ca să mă odihnesc, căci altădată le vizitasem.

Răcoare n'am început a simţi de cât când m'am apropiat de *Roştoc*, ultimul oraş al Germaniei, spre Marea Baltică, unde am ajuns obosită moartă, nările şi faţa pline de fumul cărbunilor, părul alb de praf; gândeam că, nici odată, n'am să mai ajung să gust somnul liniştit, răcoarea de sub salcâmii şi plopii mei, binele de acasă. La *Varnemunde* trenul, obosit par'că şi el de călătorie, urcă în vapor — acesta se numeşte *feriboat* — şi aşa trece Baltica spre Danemarca. (vezi No. 31).

Călătoria are suprinderi aşa de plăcute, în cât toate păţaniile se uită lesne, în faţa minunilor naturei, ale artei şi ale înlesnirei călătoriei. Cine se mai gândea, acum cât-va timp, că un car de foc şi greaua şi gemătoarea locomotivă a trenului, amuţeşte în faţa valurilor şi stă cu minte, între proră şi pupă? Ce curios vine trenul, cu pasageri cu tot, suit în vapor! Merge pe insulele Danemarcei, sărind iar în feriboat, până trece canalele, şi în fine ajunge la Copenhaga.

Parisul e furnisorul inventărei moravurilor din lumea înntreagă, s'ar putea noi să nu'l cunoaştem? Ştim despre el tot, despre occident mult, însă cunoştinţele noastre istorice, etnografice, despre nord, sunt slabe, o perdea de ceaţă acoperă spaţiul şi Danemarca, Scandinavia, Rusia chiar, ne apar printr'această ceaţă cu forme nehotărâte, se confundă adesea în imaginaţiunea noastră. Totuşi, noi ştim ceva mai mult ca fraţii noştri francezi, a căror ignoranţă în materie de geografie este cunoscută, precum narează chiar marele poet danez Holberg care, relatează în biografia sa că o femee din Franţa îi zicea foarte serios: Până în ţara d-voastră sunt mai multe mii de leghe; spre a ajunge acolo, treci prin Turcia, nu e aşa?

Şi când te gândeşti că la Nord trăesc popoare cu moravuri foarte bune, pe cari nu numai noi, dar Europa întreagă, ar putea să le ia de exemplu.

„COPENHAGA"

(Scurt istoric)

Copenhaga are un aspect foarte înfloritor şi în clădiri şi monumente se aseamănă mult cu Florenţa. Ea a fost, la început, un mic port maritim, unde se adunau neguţătorii de scrumbii, cari, mai nainte, se strângeau la Elsineur, lângă Sund. *Havn* în limba daneză înseamnează port; *kjoben*, neguţător. Despre acest oraş interesant, în istorie nu se pomeneşte mai nimic până între anii 1157 — 1182 când, regele Valdemar, îl dărui amicului său Absalon, episcopul viteaz, care, în genere, este privit ca fundator al oraşului şi ca apărător al său în potriva piraţilor.

La 1479 *Cristian I* fundă Universitatea, nepotul său concepu planul şi isbuti să facă din Copenhaga intrepositul Mărei Baltice; iar sub regele lor Cristian al IV, pe care istoria îl compară cu Enric al IV, Danemarca era ţara care ocupa, în Europa, primul rang de desvoltare pe toate căile, ţara ale cărei cuceriri începuseră să minuneze lumea.

Fie-care popor îşi are veacul său, fie-care glorie ziua sa. Cu participarea ei la războiul de 30 de ani, mari nenorociri căzură pe capul acestei ţări, care totuşi se menţinu bine, până în secolul al XIII, când începu încorporările insulelor sale şi construcţiunile cele mai solide şi cele mai artistice.

Inflorirea aceasta fu întreruptă de războiul cu Scandinavia la 1717, atunci când, din oarbe ambiţiuni, pieriră 23.000 de suflete şi fură reduse în cenuşe 2000 dintre cele mai frumoase palate. De unul dintre acestea este legată o curioasă legendă: *Dyvirke*, fiica unui neguţător, din Holanda, cu frumuseţea sa, atrase, într'un bal la Berghen, privirile regelui Cristian al II; acesta o luă de soţie. Tânăra fată era blândă, drăgălaşe şi sinceră, însă mama sa Siegebrit, era o femee dibace, rea şi ambiţioasă, care totuşi isbuti să aibă asupra regelui o ascendenţă fatală ce-l duse de la tron la exil. Dyvirke pieri în floarea vârstei, Siegebrit, din potrivă, trăi mult şi'şi păstră influenţa ei puternică de care se mira toată lumea.

Această femee bătrână, urâtă şi infernală prezida consiliul miniştrilor, era consultată în toate ocasiunile mari ale ţărei. Ea da slujbe, ea revizuia actele şi titlurile candidaţilor, ea aproba şi respingea pretenţiunile şi drepturile lor. Pe preşedinţii curţilor, pe şefii administrativi îi vedeai dimineaţa aşteptând, umiliţi, înaintea uşii acestei femei. Şi deşi poporul, pentru dânsa avea o neţărmurită ură, aceasta n'a contribuit, întru nimic s'o micşoreze în ochii regelui, care când fu detronat şi trimis în exil, trebui s'o închidă într'o ladă cu rufărie, spre a o scăpa de furia poporului. La câteva leghe de port, Siegebrit fu scoasă şi pe când, nefericitul Cristian, privea hotarele regatului său, plângând, ea, cu un surâs diabolic, îi zise: „Aide,



Copenhaga: „National" şi „Tivoli"

*) A se vedea No. 36.

n'oi vrea acum să jeleşti ceata de turbaţi, cari te-a gonit din palatul tău? Taci, mângâe-te, dacă nu te vei mai întoarce rege în Danemarca, o să te fac primar la Amsterdam". El muri în închisoare. Şi cel care fuse regele celor trei ţări nordice: Danemarca, Suedia şi Norvegia, nu lăsă, după el, în analele ţărei sale, de cât un roman scandalos.

Această Mesalină a Nordului, cum o numesc istoricii, nu este singura femee fatală, care, cu faptele sale a contribuit să sgudue temeliile unui regat, ci sunt, mai sunt şi altele al căror nume îl trec sub tăcere, amintirea lor dorind să fie ştearsă, pe veci, din gândurile noastre.

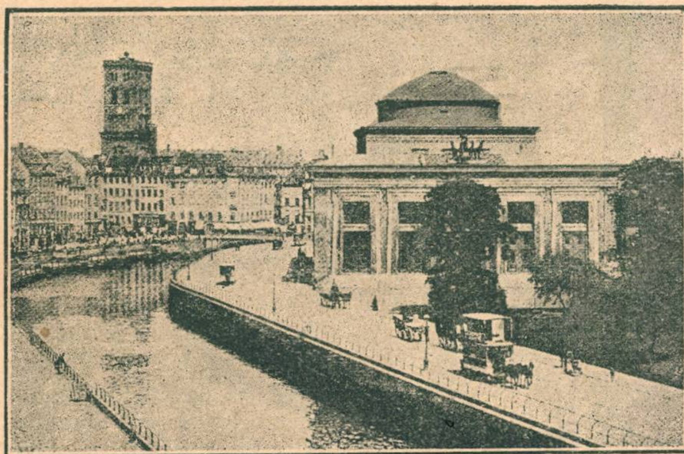
FEMEILE DANEZE

Aici am observat că mai toate afacerile, cât de serioase, sunt lăsate pe mâinile femeilor cari, în genere, sunt culte şi serioase. Desbrăcându-se d'a binele de toate prejudecăţile sociale, au lepădat şi panglicături, volăneturi, bufantării, corsetul, doliul, pe care nu'l port de cât la braţ ca bărbaţii, cum şi toată clasa păsărilor aquatice şi terestre de la pălării, adoptând sacoul, bluza largă, bereta, şapca, iar, ca metod accelerat şi practic, bicicleta pentru toate vârstele, timpul acolo fiind aur; nu se perde ca la noi o zi întreagă, spre a cumpăra un mosor de aţă. *Vânturarea zadarnică pe strade, luxul şi fanfaronada, sunt în general taxate de lucruri banale şi neroade.* La noi... se moare pentru ele!

Femeile citesc mult, au o bibliotecă a lor, *Kvindeling Laeseforening*, care numără 36.000 vol., de aceea am găsit acolo o atmosferă sănătoasă şi binefăcătoare, în mijlocul căreia îmi simţeam sufletul înălţându-se. Se respiră aici un parfum de conştiinţe curate şi nobile, care fortifică eugetarea şi temperează moravurile; în sfârşit este, la femeia nordică, nu frumuseţe şi cochetărie, dar acel farmec al ştiinţei, care te atrage şi te covârşeşte, te încântă şi te robeşte, îţi dă nostalgia unui traiu înţelept şi pacinic. Artificiul şi spoiala, isvorul atâtor nenorociri conjugale, lipseşte aici; femeile ştiu mânui, cu pricepere sănătoasă, cu blândeţă şi toleranţă multă, frâul de aur cu care trebue să conducă şi să guverneze totul în cuprinsul regalităţei lor. Tocmai de aceea căsniciile sunt temeinice şi această celulă, familia, care formează statul, fiind sănătoasă, ţările acestea prosperează cu paşi repezi şi rămân la adăpostul şubrezeniei morale şi naţionale, care se vede în alte părţi.



Primăria din Copenhaga



Copenhaga: Muzeul Thorvaldsen

ARTA IN DANEMARCA

Ce să spun? Copenhaga este un paradis. Musee, gliptoteci [1]) galerii de pictură, de sculptură, de porţelanuri, teatre şi palate, cari de cari mai pline de opere de artă şi de redeşteptare naţională. Aici, fiecare om, având în sufletul său dorul de progresul ţărei sale, contribueşte, cu ce poate, la înălţarea ei. E destul să citez fapta lui *Carol şi Otilia Iacobsen*, berari, cari înfiinţară în Copenhaga, la 1891, o gliptotecă, iar de atunci şi până azi, o împodobiră cu toate operile cele mai frumoase, originale şi copii, după arta antică şi modernă din museele Luvrului şi ale Vaticanului. Tot de astfel de monumente sunt pline, toate pieţele şi toate grădinile publice. La Copenhaga, se vede că se ştie că arta este hrana sufletului, de aceea ea se cultivă şi este la îndemâna tutulor claselor sociale. Pentru *Thorvaldsen*, renumitul lor sculptor, Canovas al Nordului, i-au făcut aci un muzeu, în care e şi mausoleul său, apoi arta lui au aplicat-o la industrie iar poporul danez, de pe vase, de pe lăzi, de pe cutii, de pe farfurii şi de pe tot felul de ornamente, învaţă mitologia clasică şi o artă sănătoasă şi înălţătoare.



---

[1]) Muzee de sculptură.

REGII PEDALELOR

Nici un sport nu aţâţă curiozitatea şi nu pasionează un popor atât de mult, până la delir, cum interesează pe Francezi sportul „pedalelor", ciclismul. Nu este un cetăţean al Franţei, incepând de la copii din clasele primare şi terminând la strângătorii de sdrenţe, care să nu cunoască, să nu aprecieze, sau să nu ştie, cine are şanse de a deveni „Regele Pedalei" în marele tur al Franţei. Fiecare cartier, mahala, cătun, sat, orăşel, de provincie îşi are viitorul Rege al Pedalei ; fiecare cetăţean îşi are favoritul lui şi îi dispută întâietatea înainte de cursă, chiar cu riscul de a încasa câţiva pumni. Şi totuşi dacă este convins de aceste argumente tari pentru un moment, el una ştie: că Regele pedalei va fi alesul lui. Dece sbuciumul acesta în sânul unui popor dece atâta pasiune pentru un umblet pe două roţi ? A deveni „regele pedalei" ! Ciclismul, mai mult ca celelalte sporturi, este adânc pătruns în masele poporului Francez. Fiecare poate deveni un „rege al pedalei". E sportul poporului, fără clasă socială şi fără rezerve intelectuale. Este sportul vigoarei şi al forţei, sportul rezistenţei şi al încăpăţânării. Niciodată tăriile până la extreme nu au eşit decât din talpa poporului.

La vârsta când alţii îşi consumă puterile învăţând şi străduindu-se pentru subtilele examene, Regii, cu o celebritate nu numai Franceză, dar şi mondială, se resfaţă în jurnalele de sport şi pozează în faţa a zeci de aparate fotografice în atitudini eroice. Ba ceva mai mai mult, sunt priviţi cu simpatie, încărcaţi de glorie şi primiţi cu onoruri chiar de către capetele încoronate.

Când belgianul André, simplu ucenic de tâmplărie a câştigat cursa Paris-Bruxelles, capitala Belgiei a intrat în friguri. André tâmplarul, a fost primit de Regele Léopold al Belgiei, lumea l-a purtat în triumf şi Primăria a dat în onoarea lui o reprezentaţie la teatrul des Galeries, jucând piesa Michail Strogoff.

A doua zi Vervies, orăşelul lui Watal, a fost iluminat în onoarea lui André. Toţi oamenii sunt egali în faţa ciclismului, toţi oamenii se închin în faţa Regilor, fie ei chiar Regii pedalelor.

Şi toţi pot deveni „Regi". André era ucenic de tâmplărie, Jacquelin şi Huret eram băeţi de prăvălie, fraţii Linton lucrau in minele de cărbuni din Anglia, Ludovic Morin era funcţionar comercial, Bourrillon, grădinar la un advocat ; un singur intelectual, Mosson, era student. Şi iată secretul pasiunei, al curiozităţei, ş'al interesului sportiv al ciclismului Francez.



Un viitor rege

Mamele energice îşi petrec copiii când pleacă să lupte în cursele de biciclete, îşi dau ultimile economii strânse pentru zile negre, se agită, se frământă şi speră, speră, să-şi vadă copii „Regi".

Cum se antrenează „Regii"

Un alergător de viteză, începe antrenamentul la 16 ani. Această vârstă, are vigoare, forţă şi muşchii elastici. La 18-20 ani, adolescentul este la înălţimea formei sau cum se mai spune „în formă" începând să dea îndărăt de la „iuţeală". Foarte rar, au fost aceia care s'au putut menţine în formă de „iuţeală", până la 25-26 ani, singurii citaţi au fost Americanul Zimmermann şi Francezul Morin, cari, la 25 ani încă străluceau pe firmamentul „iuţelei".

Cu vârsta, muşchii pierd din elasticitate şi iuţeală; către 30 de ani vechiul alergător ciclist de iuţeală devine un alergător de demi-fond şi trece şi linia fondului. El poate alerga 24 ore,; antrenamentul lui de viteză de odinioară îi dă puţin caracterul de „mică iuţeală" şi vârsta lui, îi dă tenacitate, răbdare, şi rezistenţă. Regii sunt foarte sobri nu cu chestiuni de „regească monosilabică"" ci ca chestiuni de higienă. Alimentaţia este riguros supravegheată. Toate alimentele indigeste sunt riguros.. date la o parte. Peste, friptura de raţă, varza, pepenele galben etc. Hrana lor este: carne uşoară, pui, viţel de lapte; cafea slabă, alcool oprit.

Foarte puţin vin cu apă, şi aceasta numai la masă. Morin, în „Rege", bea la fiecare masă o mică sticlă de un sfert de litru de Bordeaux: era cam mult.....

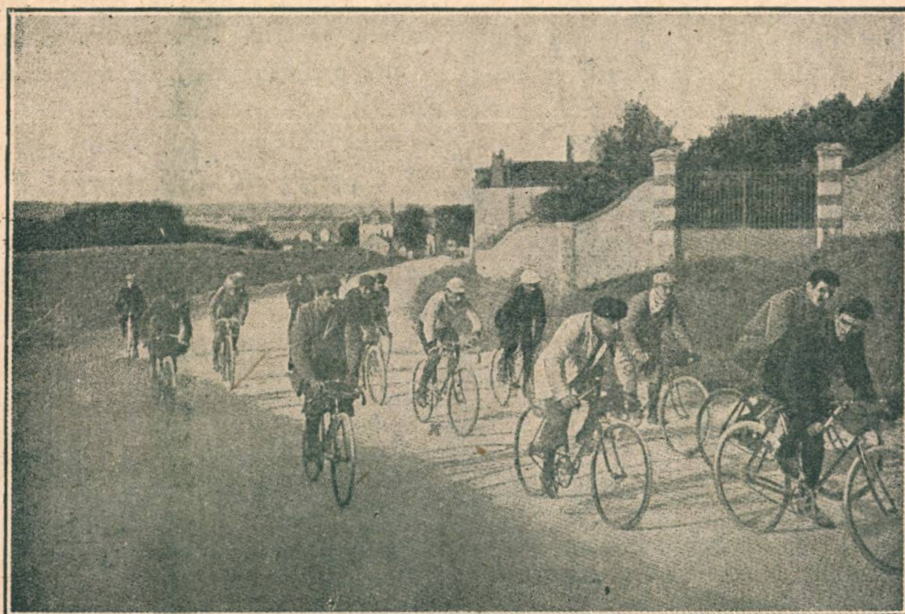
Tutunul, acest stricător de atleţi, cu desăvârşire oprit. Belgianul Hubert Houben, era considerat în 1895, ca cel mai rapid ciclist din lume. Avea un stil sburător şi talia atletică. Dar încrezător în faţa lui, Houben neglija toate regulele unui bun antrenament prescris de raţiune şi... o păţi !

El fuma ţigări groase, umbla noaptea până târziu prin cafenele şi dormea dimineaţa târziu. Dacă era întrebat de ce face aceste lucruri contra indicate antrenamentului el răspundea că ; „aceasta este naturalul lui", Steaua lui Hubert Houben nu a fost decât o stea căzătoare. In puţin timp, fu trecut în trupa celor de a cincea clasă. Antrenamentul în general trebue să fie metodic, chibzuit şi făcut cu răbdare, sau vorba românului „fiecare lucru la timpul lui".

Antrenorii şi îndrumătorii „Regilor",

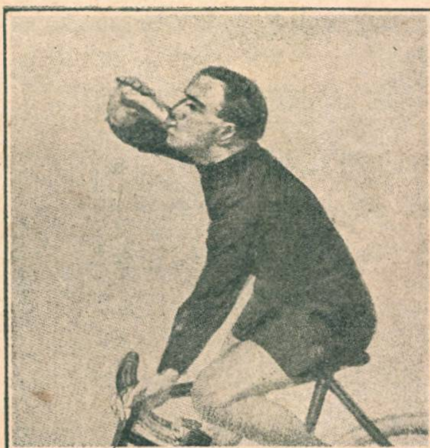
Este fără îndoială ca un „Rege" să fie lansat, şi atunci el recurge la îndrumători, sau „manager", adică un admirator, amic, speculant în acelaş timp, dar un speculant care riscă mult până să câştige. El îndrumează vârsta „Regelui", lipsa lui de experienţă, şi..... punga lui. Bine înţeles că îndrumătorul dă elevului lui tot confortul cerut de situaţia de „Rege", acesta având în vedere câştigurile de

mai târziu. Alergătorul devine în mâinile lui o pastă moale, el nu este decât o maşină de alergat.



Un viitor rege antrenat de concmahalagii săi.

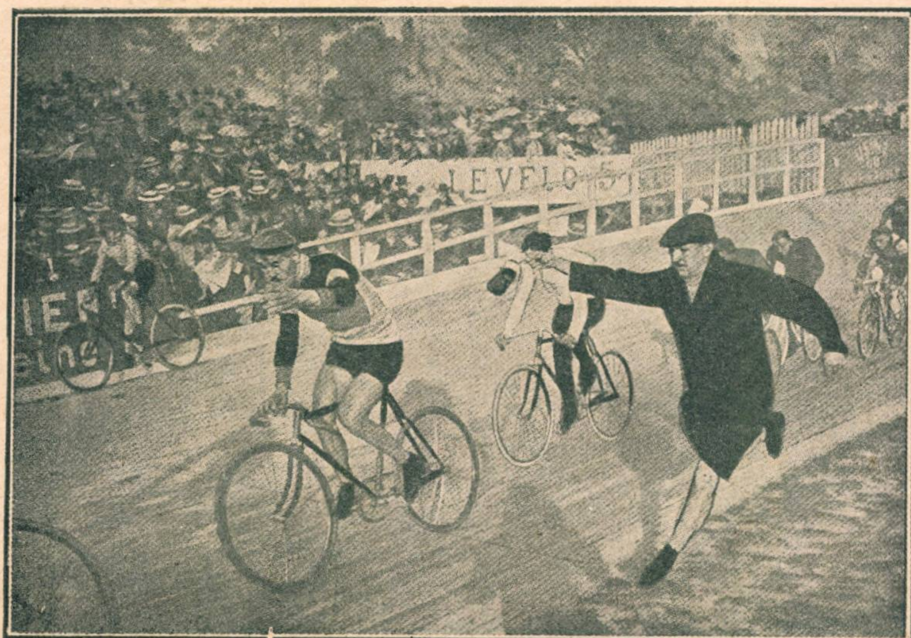
El îl antrenează, el îl masează, el îl doftoriceşte. Faimosul Zimmermann, a dat managerului lui Troy nu numai o continuitate de „formă" dar şi o sumă respectabilă de franci Francezi, Belgieni, şi mărci Germane. Barden — tatăl, a speculat inteligent cariera sportivă a fiului său. Francecul Avoirou, s'a ocupat — de Marin, Jacquelin şi Bourrillon. Managerii sunt oameni socotiţi, experimentaţi, ingenioşi în calculele lor. Ei prepară planul luptei, indică elevului lor tactica ce trebue să o aibă în cursă şi tot ei sunt acei care dau printr'un fluerat semnalul de ambalare pentru efortul decisiv. Cel mai popular manager a fost în Franţa, Englezul Choppy Warburton.



In sfârşit „Apă !"

El a adus, a îndrumat a făcut Regi pe fraţii Linton, lucrători în minele de cărbuni din Anglia, şi tot ei au îndrumat pe extraordinarul ciclist Francez Michel. O figură originală, Choppy, când intra în velodrom avea o ţinută a la Don Quichote, dar foarte plăcută şi amuzantă publicului Francez. Acest îndrumător iubea în afară de banii ce'i câştiga, şi sportul Choppy a murit sărac. După Michel el prepară un nou Rege, un franţuz mic numit prin predestinaţie Champion. Il scula la orele 8, îl lucra 20 minute cu alterele ş'apoi masaj — ora 9 ceai cu unt. Elevul lua maşina şi făcea 40 km. pe drumri mergând cum se cade, — ora 12 al doilea masaj — dejun uşor — ora 3, marş pe jos 15 km. voiniceşte — ora 6 masa de seară, carne uşoară rece, ceai — ora 8 jum. seara, marş la pădure, puţină fugă pentru a se activa digestia — ora 10 jum. culcarea.

(Va urma)



Managerul aleargă cu apă după „regele" său



ELECTRICITATEA AIUREA

Nu vă minunaţi de ce veţi afla mai la vale, — trageţi doar concluzia ce sclav puternic şi puţin cunoscut la noi este electricitatea.

In America însă... totul având la bază ştiinţa, electricitatea joacă un rol uimitor... pentru noi.

De la facerea ingheţatei de cremă de lapte deadreptul din lapte, până la electrocutarea insectelor dintr'o livadă de persici, — totul e electric.

Pentru că s'a observat că ciupercile cresc mai bine după furtuni, — în pimniţele din Pensylvania se fac furtuni electrice. Ghiaţa de pe antenele staţiilor radiofonice se topeşte prin electricitate. Tunurile înşirate dealungul coastei sunt încărcate, ochite şi slobozite cu aceiaşi electricitate care face să crească cartofii. Părul de prisos e distrus prin electricitate, — şi tot electricitatea face să crească părul pe chelii!



Reviste primite

O POPULARIZARE MATEMATICA a găsirei formulelor lui Lorenz prin ipotezele lui Einstein: de N. Zăgoicea, profesor la liceul din Constanţa.

In 22 de pagini clare, autorul rezolvă greaua chestiune aşa ca să fie înţeleasă şi de cei cari posedă numai matematicile cursului inferior de liceu.



Experienţe cu unde supra sonore

de Meşterul Şurupelniţă.

Undele ultra-scurte, vribaţii de înaltă frecvenţă ce nu pot fi prinse de urechea omenească, oferă posibilităţi interesante de experimentare. Profesorul R. W. Wood a făcut în faţa Academiei de Ştiinţe americane câte-va din experienţele arătate de figurile noastre. Cum mijloacele nu ne-au permis să le repetăm, le dăm numai ca să fie încercate de cititori.

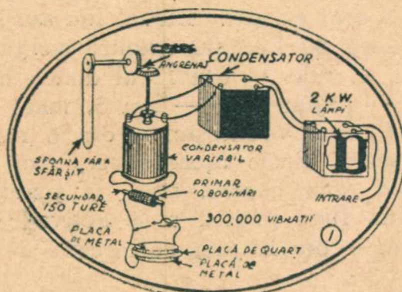


Fig. 1. — Schema montărei

In figura 1 se văd aparatele întrebuînţate pentru producerea undelor. Placa de quarţ vibrează cu aceeaşi frecvenţă ca şi curentul furnizat. Se pot obţine trei sute de mii de vibraţii pe secundă.

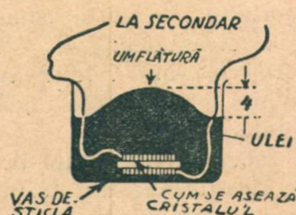


Fig. 2. — Aşezarea plăcei de cuarţ şi efectul în ulei

Cristalul de quarţ, acoperit cu o pătură de ulei, vibrează şi face uleiul să se ridice în centru (fig. 2).

UCIDEREA PEŞTELUI

Luaţi un pahar cu apă şi puneţi înăuntru un peştişor viu. Aşezaţi paharul pe umflătura de ulei ca în fig. 3: peştişorul va fi ucis după câte-va minute, de vibraţiile ultra-sonore.

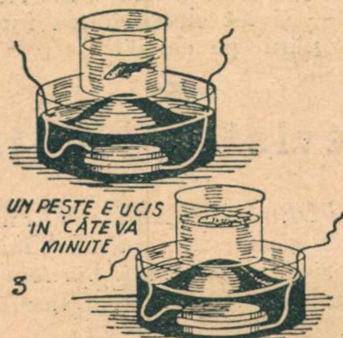


Fig. 3. — Undele suprasonore sunt ucigătoare.

SFARMAREA GHIEŢEI

Puneţi un bloc de ghiaţă într'un pahar şi înconjuraţi-l cu ghiaţă sfărâmată. (Fig. 4).

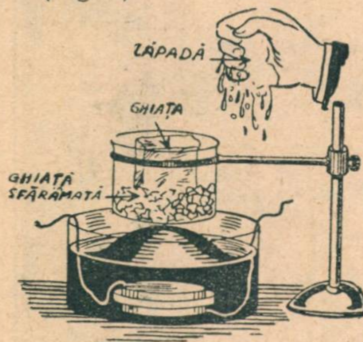


Fig. 4. Ghiaţa se transformă în zăpadă

Aşezaţi paharul pe moviliţă, undele sonore de înaltă frecvenţă produse de cristalul de quarţ sunt transmise prin moviliţa de ulei în ghiaţă şi produc o vibrare aşa de repede a ghieţei încât aceasta se preface în bucăţi mici de tot cari pot fi ţinute în mână, ca zăpada.

ELIMINAREA AERULUI

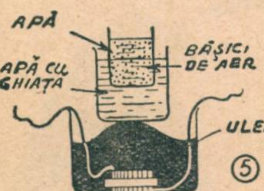


Fig. 5. — Izgonirea aerului

Dacă aşezaţi un pahar cu apă ca în figura 5, aerul din apă este dat afară.

RIDICAREA TEMPERATUREI

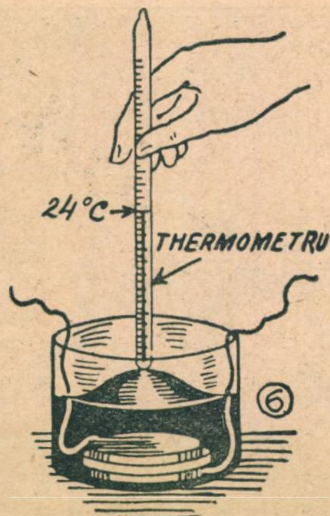


Fig. 6. — Vergeaua frige fără foc

Un termometru, sau un baston de sticlă, ţinut de-asupra cristalului oscilator vibrează aşa de repede încât degetele se frig. Termometru nu arată însă o urcare mare de temperatură (fig. 6).

PUTEREA MOVILIŢEI

Uleiul care se ridică poate suporta o greutate de 150 grame. Greutăţile

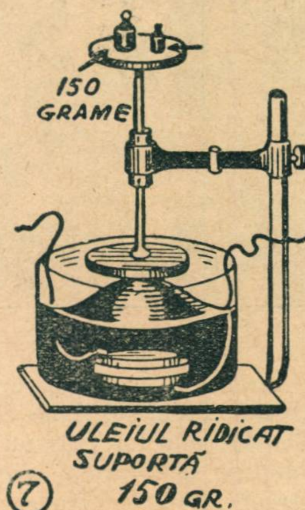


Fig. 7. — Uleiul suportă chiar greutăţi

sunt aşezate ca în aparatul arătat în figura 7.

CURAŢIREA APEI

Un pahar cu apă murdară aşezat pe uleiu, începe să vibreze. Părticelele de murdărie se împart în valuri ritmice. Notaţi că paharul este susţinut de movila de ulei. (Fig. 8).

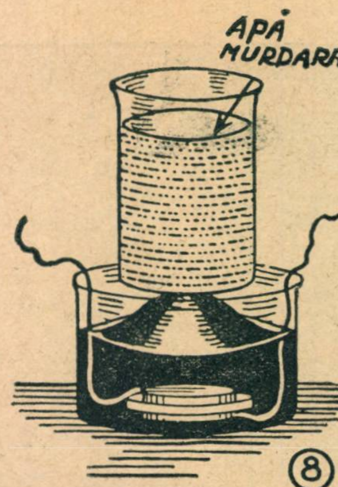
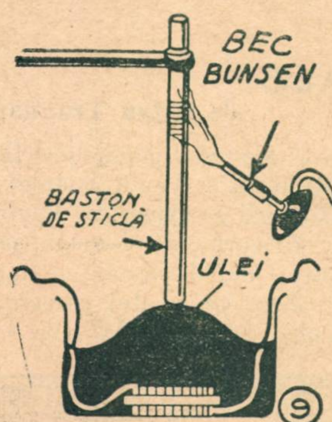


Fig. 8. — Vibraţiile uleiului purifică apa

GRADAREA STICLEI

Un baston de sticlă ţinut de-asupra uleiului şi încălzit cu un bec de gaz,



se va acoperi cu linii ondulate vizibile cu ochiul liber. (Fig. 9).

TOPIREA LUMANAREI

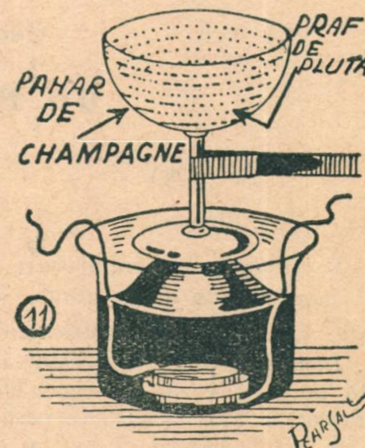
O lumânare care este aşezată pe apa dintr'un pahar se transformă în



pulbere. Cu o picătură de mercur se formează o soluţie neagră, colloidală. (Fig. 10).

JOCUL PLUTEI

Praful de plută pus în apă într'un pahar de şampanie, formează inele



concentrice. Vibraţiile sunt transmise prin umflătura de ulei şi prin sticla paharului. (Fig. 11).

UN PENDUL CIUDAT

Cu materiale foarte reduse, — un ac de cusut, un cub de lemn şi o sfoară, putem face câteva experienţe de cel mai înalt interes. Implântăm acul perpendicular în una din feţele cubului, (figura 1), şi înfăşurăm sfoa-

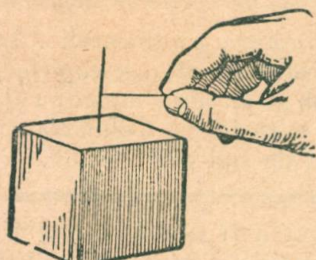


Fig. 1. — Acul se înfige perpendicular

ra în jurul acului după ce i-am fixat un capăt în gaura acului. Dacă ţinem celălalt capăt al sforii în mână şi lăsăm să cadă cubul, sfoara de pe ac se va desfăşura şi cubul se va învârti cu repeziciune. (figura 3). Şi acum, să

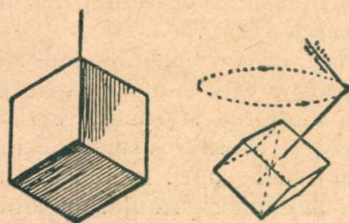


Fig. 2. — Schimbări de ax

vedeţi ce se întâmplă! Acul se aşează orizontal şi se învârteşte inainte. Sfoara nu atârnă însă, ci se apleacă oblic şi descrie o suprafaţă conică. Avem deci, aci un pendul circular şi o sfârlează. Experienţa mai arată, când învârtirea se încetineşte, o mişcare pendulară a axei sfârlezei.— aci, acul — mişcare care se poate observa la toate sfârlezele în mişcare. Axa pământului descrie şi ea un astfel de ocol; pendulările au fost numite în acest caz, nutaţiuni.

Experienţa mai arată şi o schimbare a formei cubului, care ,desigur, este bazată pe o iluzie optică.

Această nouă experienţă poate căpăta mai multe modificări. Spre exemplu, acul poate fi împlântat diagonal într'un colţ al cubului (figura

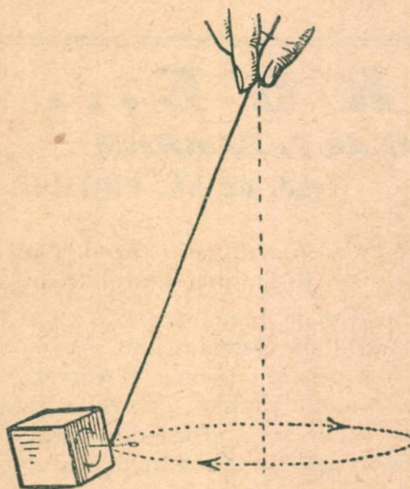


Fig. 3. — Mişcarea sfârlezei

2); sau se poate întrebuinţa în loc de cub un cilindru. In cazul întrebuinţării unei sfere, acul poate fi fixat în centrul ei, sau alături ; de aci, variaţii interesante de observat. Figura 2 dreapta arată experienţa cu un ac lung şi o sfoară foarte lungă.

Fiecare cititor poate face, după a sa fantezie, nenumărate combinări. (Kosmos).

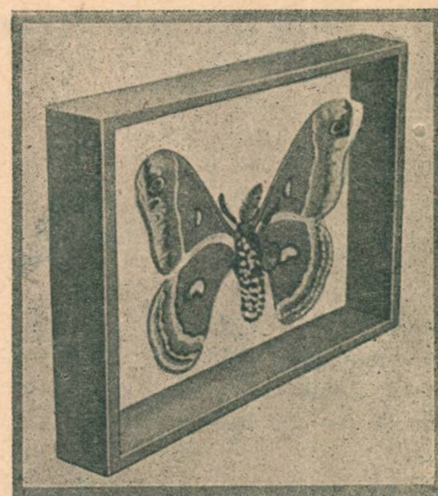
O metodă bună pentru conservarea insectelor

Cititorii noştrii naturalişti vor găsi în figurile alăturate o metodă excelentă pentru conservarea insectelor



„vânate" în cursul verii. Faceţi un dreptunghiu din scânduri subţiri, de dimensiunile aproximative ale insectei.

Fixaţi pe lături două geamuri şi înţepeniţi insecta cu ajutorul unui ac



şi a unui dop de plută, după cum arată figura de sus. Dopul se fixează cu clei de peretele de sticlă.

Meşterul Şurupelniţă

(Sc. and. Invention)



Chronologia micilor şi marilor

DESCOPERIRI SI INVENŢIUNI

Geografice, ştiinţifice şi alte date mai importante,

cu

UN MIC ISTORIC AL MUZICII UNIVERSALE.

de Latza Trandafir

SEC. XV.

(Urmare)

1500. P. Helle este primul care lucrează *ceasornicele de buzunar*, aşa dar este inventatorul ceasornicului.

1500. Insula Madagascar este descoperită de portugezul Diego Diaz. Madagascar se află situată în oceanul indian la estul Africei de sud şi despărţită de acest continent prin canalul



Fig. 32. — Băştinaşi din Madagascar

Mozambic; are o suprafaţă de 588.300 km. şi o populaţie de 2.981.000 locuitori; cap. Tananariva. (v. a. 1506) (fig. 32—34).

SEC. XVI-ASTRONOMIA

Descoperirile geografice se întind în Oceanul Indian, Pacific, Oceania şi nordul Asiei (Japonia).



Fig. 33.— *Americo Vespuci.*

1501. America Vespuci explorează Brazilia în numele regelui Portugaliei. Mai târziu Brazilia a fost pentru Partugalia un loc pentru cei deportaţi. Dela acest explorator a primit, noul continent, numele de America. (fig. 33).

Americo Vespuci, navigator florentin, angajat în serviciul Spaniei, face patru călătorii în America. Venind în Europa, un cartograf German, care a făcut harta noului pământ a dat numele de *America*, noului pământ, după numele aceluia dela care a luat



Fig. 34. — Insula Madagascar

relaţii asupra continentului. In realitate adevăratul descopirtor a fast Columb şi al cărui nume nu îl poartă decât o regiune Columbia, în America de sud (1451—1512).

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

Apoi işi luă rifla, vârî pistoalele la cingătoare şi luând drumul spre Teocali, murmură; „Doamne ajută!".

Noaptea era liniştită şi senină, stelele scânteiau, răspândind o lumină blândă, permiţând să se distingă obiectele la câţi-va paşi.

In momentul când se pregătea să iasă din umbra pomilor şi se gândea în ce fel să traverseze luminişul fără a fi observat ca să ajungă în vârful Teocali-ului, ţinta tuturor dorinţelor sale, observă sub un sumah dela marginea pădurei o santinelă indiană.

Don Melchior se opri.

Lăsă flinta la pământ, şi începu să se târască în direcţia indianului.

Ajuns în apropierea santinelei indiene, se ridică deodată în sus şi îi împlântă pumnalul până la plăsele în gât, chiar în locul unde coloana vertebrală se unea cu capul. Fără a scoate un ţipăt, pielea-roşie căzu ca un buştean la pământ.

Tânărul om recunoscând ce importanţă reprezenta pentru el travestirea în costumul indian pentru a putea trece prin locul liber din jurul lui Teocali, desbrăcă sentinela de veştmintele ei, le îmbrăcă cum putu şi ascunse cadavrul la câţi-va paşi distanţă acoperindu-l cu frunze uscate, pentru a nu fi observat la prima privire.

Apoi tânărul om adoptă pasul liniştit şi măsurat al războinicilor indieni, şi intră în lagăr.

O mulţime de focuri ardeau în jurul Teocali-ului; indieni înväluiţi în pieile lor de bizon şi zarape, dormeau liniştiţi, lăsându-se în paza santinelelor lor.

Don Melchior traversă întregul lagăr fără a fi câtuşi de puţin neliniştit; câteodată unul din indieni se ridica puţin în sus, deschidea o clipă ochii după care se lăsa iar la pământ, murmurând vorbe neînţelese.

Inima tânărului om bătea să se spargă: ajunsese în tabără! Turburarea pe care o simţea în acel moment era aşa de mare, că ajungând la primele trepte ale Teocali-ului, trebui să se oprească fără voe.

Susţinut însă de sentimentul misiunei sfinte pe care şi-o impusese, reuşi printr'o sforţare supranaturală să se stăpânească şi să'şi urmeze drumul.

Nimeni nu'l opri. Indienii se simţeau în deplină siguranţă. In situaţia de faţă nu'şi puteau închipui că va îndrăsni cineva să pătrundă în lagăr printre lanţul de santinele. Această încredere a lor forma siguranţa tânărului om şi odată în Teocali, era sigur de reuşită.

Ajuns în vârf se opri, trebuia să descopere locul unde erau închise prizonierele. Aruncă o privire cercetătoare în jurul său; luna răspândea o lumină aproape ca ziua, lăsând să se recunoască orice lucru.

1501. Ioan de Nova descoperă *insula Ascension*. Mică insulă engleză în oceanul Pacific, puţin locuită; 300 locuitori. Solul steril şi vulcanic.



Fig. 35. — Albuquerque

1502. Portugezul Nueva Castella descopiri *insula Sf. Elena* unde mult mai târziu a fost exilat Napoleon (1821) Astăzi are 4000 locuitori; capitala este la Jamestown. Aparţine Angliei.

1502. Columb descoperi *insula Guanaya* azi *Honduras*.

1502. Vasco de Gama descopere, în oceanul Indian, *arhipelagul Amirantes* şi insulele Saicele la N. E. Madagascarului. Astăzi aparţin Angliei; cea din urmă are 16.800 locuitori.

1502. *America centrală* este descoperită de Columb.

1503. Spaniolul J. Bermudes descopere în oceanul Atlantic, *insulele Bermude* la N. E. Antilelor; aparţin astăzi Angliei.

1503. *Insula Socotora* este descoperită, în oceanul Indian, de către celebrul navigator portugez Alfons d'Albuquerque (Albuchercu).

Alfons d'Albuquerque, navigator portugez, a întărit mult puterea patriei sale în Indii (1453-1515). (fig. 35).

31 milioane locuitori; cap. Batavia.

1503. Portugezul P. de Mascarenha descoperă *insula Mascareniu (din* grupul ins. Mauriciu) în oceanul Indian la E. insulei Madagascar.

1506. Marea *insulă Madagascar* este descoperită de Portugezul Lorenzo d'Almeida; după alţii el numai ar fi vizitat-o, întrucât descoperitorul a fost Diego Diaz (v. a. 1500).

1506. *Insula Tristan da Cunha* din oceanul Atlantic este descoperită de portughezul cu acelaş nume, care a dat numele său insulei (1460-1540).



Fig. 36. — Biserica şi piaţa Sf. Petru din Roma

1503. *Insula Java* este descoperită de Portugezi. Această insulă face parte din arhipelagul Sondelor, la sudul Asiei; este o colonie Olandeză;

1506. Se începe construirea *Bisericei Sf. Petru din Roma* sub papa

---

Mai mulţi indieni dormeau în jurul unui foc aproape stins. Ochii lui nu se opriră asupra lor, ci cercetau toate colţurile clădirei; deodată tresări: privirea căzu pe o uşe făcută din împletituri de salcie în faţa căreia stătea întins o santinelă: în dosul acestei uşi trebuia să se găsească prizonierele.

Păşind decis peste adormiţi, se apropie de uşe. In momentul în care ajunse lângă indian, acesta se ridică deodată în sus punându-i vârful lanciei în piept.

„Ce vrea fratele meu?" întreabă el cu vocea guturală.

Don Melchior nu'şi pierdu cumpătul; cu toată furtuna din pieptul lui faţa îi rămase liniştită şi nepăsătoare.

„Howgh! fratele meu a dormit la post. Aşa păzeşte el prizonierele? întrebă el în limba comanşilor pe care o vorbea la perfecţie.

„Apossumul nu doarme" răspunse cu mândrie indianul „el cunoaşte importanţa postului ce i-s'a încredinţat".

„Atunci nu ştie el că a sosit ora de schimb" urmă tânărul om.

„Este atât de târziu? Nu am auzit încă ţipătul bufniţei.

„Şi totuşi ea a lăsat de două ori să i se auză glasul, dar pentru că fratele meu este somnoros, meargă el să se culce în timp ce eu voi veghea".

Indianul nu avea nici un motiv să nu dea crezare cuvintelor lui Don Melchior, cu atât mai mult cu cât era în adevăr somnoros, dorind să se culce câteva ore; deci, fără a mai zice ceva, cedă locul tânărului om. Cinci minute mai târziu dormea adânc lângă camarazii săi.

Această ultimă sforţare fusese grozavă de tot, cu toate că Don Melchior o susţinuse cu vitejie.

Agitaţia lui însă era atât de vie încât pentru a'şi putea recăpăta cumpătul, trebui să aştepte aproape un sfert de oră, până când îndrăznii să intre la prizoniere. In fine intră.

Doamna Emilia stătea într'un colţ ţinând pe genunchi capul fiicei sale.

„Cine vine?" întrebă ea privind în sus.

„Un prieten" răspunse tânărul cu vocea uşoară.

Doamna Diana făcu o mişcare bruscă.

„Don Melchior!" strigă ea.

„Tăcere" şopti el „în numele cerului tăcere!".

„Oh! ştiam prea bine că va veni" murmură tânăra fată sărind în sus şi apropiindu-se de el.

„Mulţumesc Melchior!" zise Doamna Emilia întinzându-i mâna „îţi mulţumesc că ai venit, cu toată situaţia noastră desperată, totuşi prezenţa ta este o mângâere nespusă pentru mine".

„Ai venit să ne salvezi, nu-i aşa Melchior? întrebă tânăra fată.

„Da" răspunse el sincer „aceasta este scopul meu şi credeţi-mă Senorita, tot ceia ce poate face un bărbat voi încerca".

„Cum?" întrebă Doamna Emilia.

Doamna Diana căzu înapoi pe lagărul ei.

„Fuga e imposibilă" murmură ea cu desperare.

(Va urma)



SPECTROGRAFIA DE INALTĂ FRECVENŢĂ

Razele X sau Röntgen.

Se ştie că în tuburile Crookes se produc două feluri de raze, raze canal şi raze catodice, particule de electricitate în mişcare iute. Studiindu-se proprietăţile razelor catodice, s'a constatat că ori de câte ori, un fascicol din aceste raze loveşte peretele tubului Crookes acesta capătă o frumoasă lumină verde, numită fluorescenţă. In acelaşi timp în punctul lovit iau naştere un alt soiu de raze, asemănătoare cu razele luminoase, cari se propagă în spaţiul înconjurător în toate direcţiile. Razele cari iau naştere când razele catodice lovesc un obstacol oarecare, poartă numirea de raze X. Ele au fost descoperite de învăţatul german Roentgen în 1895 în următoarele împrejurări: Intr'o zi mohorâtă, de Decembrie, Roentgen experimenta un tub Crookes care se afla închis într'o cutie de carton.

In timpul funcţionărei tubului, el observă că pe o poliţă din apropiere, câteva cristale de platino-cianură de bariu care se aflau din întâmplare acolo, se iluminau foarte viu. Nu putea fi vorba ca fluorescenţa cristalilor să fie datorită razelor catodice de oarece, după cum am văzut, tubul era închis într'o cutie de carton şi se ştie că razele catodice sunt oprite complect de corpurile opace ca lemnul, hârtia, foile metalice, etc. Cine producea atunci fluorescenţa cristalelor de platinocianură de bariu? A fost un moment de inspiraţie divină — ca să întrebuinţez expresia ilustrului profesor de chimie dela facultatea din Bucureşti, Dl. G. G. Longinescu— pentru ca scânteia geniului să lumineze calea lui Roentgen".

Neapărat fluorescenţa se datora unor raze noi cari nesupărate de nimeni îşi vedeau de drum prin cutia de carton în care se afla închis tubul Crookes.

NATURA RAZELOR X.

Multă vreme după descoperirea razelor X, atât Roentgen cât şi mulţi alţi cercetători au căutat să pătrundă în natura acestor radiaţiuni misterioase.



Prof. Dr. Max von Laue

Şi anume, problema se punea în următorul chip; sunt razele X. vibraţiuni de ale eterului asemănătoare cu cele de lumină, sau sunt raze corpusculare asemănătoare cu razele canal şi catodice? Judecând razele X. după proprietăţile lor, nu ştim în ce direcţie să ne pronunţăm. Dacă ele ar fi corpusculare, ar trebui să aibe proprietăţile acestor raze şi se ştie bine că razele catodice şi razele canal se bucură de proprietatea de căpetenie că pot fi abătute din drumul lor de un câmp magnetic sau electric. Razele X. parcă în ciuda noastră, nu sunt abătute de un magnet sau de un câmp electric. Urmează că ele nu sunt alcătuite din particule materiale încărcate cu sarcini electrice aşa după cum sunt razele catodice şi canal.

Atunci ce sunt? Nu rămâne decât să fie vibraţiuni eteriene.

Bine, dar pentru ca să fie aşa ar trebui să se bucure de proprietăţile razelor luminoase. Adică ar trebui întocmai ca şi vibraţiunile luminoase să se reflecte, să se refracte, să sufere fenomene de difracţie, de interferenţă şi în sfârşit, să se polarizeze. La început parcă în ciuda învăţaţilor n'au vrut cu nici un chip să-şi dea arama pe faţă. In ultimul timp s'au făcut experienţe foarte interesante, făcând să treacă razele X, prin cristali sau să se reflecte pe reţelele moleculare ale cristalelor şi s'au observat fenomene de interferenţă şi difracţiune. Astăzi se crede că natura lor ar fi datorită unor vibraţiuni pulsatorii ale eterului, de lungimi de undă foarte mici. In gama radiaţiunilor existente razele X. ar fi plasate după razele ultra-violete. In tabloul de mai jos se vede foarte bine micimea lungimii de undă a razelor X. Ea este cam o milionime dintr'un milimetru. Aceasta ar explica şi puterea lor de penetraţiune printre moleculele corpurilor.

	Radiaţiuni	Numărul de vibraţiuni pe secundă	Lungimea de undă
Unde electrice	Marconi . .	75000	400 m/m
	Hertz . . .	50 milioane	6 „
	Bar şi Righi .	50 „	6 „
Unde calorif	în mijlociu	5 trilioane	0,06 m/m
Unde luminoase	Roşu . . .	480 trilioane	0,000625 m|m
	Portocaliu .	511 „	0,000587 „
	Galben . .	540 „	0,000556 „
	Verde . . .	583 „	0,000515 „
	Albastru . .	628 „	0,000487 „
	Indigo . . .	663 „	0,000542 „
	Violet . . .	704 „	0,000426 „
	Ultra-violet (raze chimice)	800 trilioane	0,000375 m|m
	....	....	....
	Raze X. . . .	3 quintil.	0,0000001 m|m

DIFRACŢIA RAZELOR X, PRIN MEDII CRISTALINE

Radiaţiunile luminoase propagându-se dintr'un mediu într'altul îşi schimbă direcţia, suferind fenomenul de refracţie. Intotdeauna această schimbare de direcţie e variabilă şi depinde de lungimea de undă a vibraţiei incidente. Pe dealtă parte lumina dacă este nevoită să treacă printr'o deschidere foarte îngustă suferă un fenomen care poartă numirea de difracţie. Dacă considerăm o sursă luminoasă heterogenă având lungimile de undă l, m, şi n. şi dacă facem să cadă pe o deschidere îngustă (cam a suta parte dintr'un milimetru), pu-

---

Iuliu II. Planul a fost făcut de arhitecţii şi pictorii Bramante, Rafael şi Michel Angelo. Biserica Sf. Petru a fost cea mai grandioasă construcţie a evului mediu, întrecând — ca monument — chiar şi piramidele. Astăzi este cea mai înaltă şi mai frumoasă biserică din lume. Are 187 m. lungime, 45 înălţime; iar înălţimea cupolei 142 metri; faţada este de 117 m. lungă şi 50 m. înălţime. In faţa bisericei se află un obelisc înalt de 23 jumătate metri; iar coloane de piatră, înalte de 15 metri, împodobesc ambele părţi ale faţadei bisericei, formând o piaţă în care poate intra 100.000 oameni. Biserica este zidită pe malul drept al Tibrului. (fig. 36 şi pag. 291, 292).

(Va urma)



nând un ecran în spatele acestei deschideri, vom vedea că se formează pe acesta o serie de spectre. Formarea acestor spectre se datorește faptului că lumina nu se propagă riguros în linie

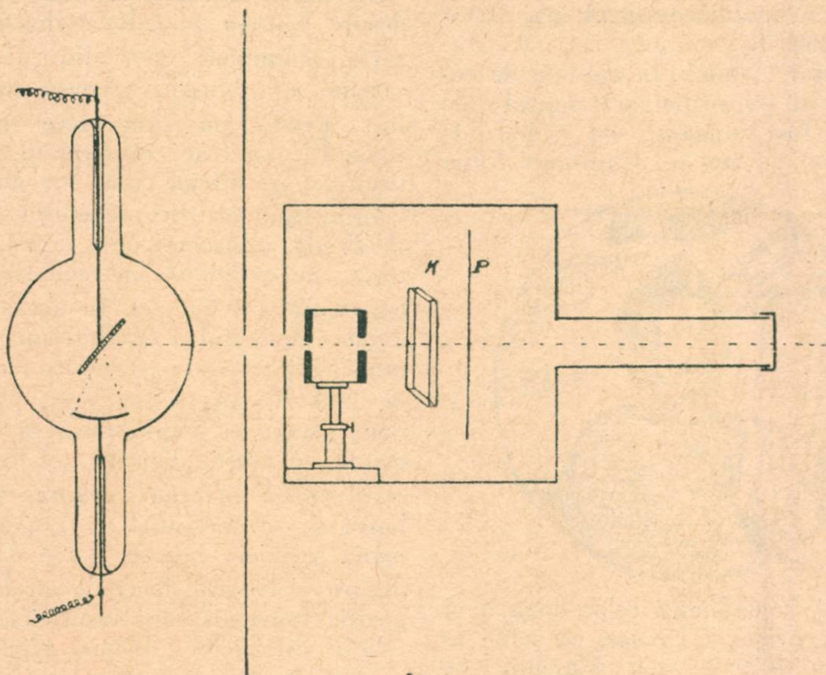


Fig. 1.—*Dispozitivul lui Laue*

dreaptă. Fiecare rază luminoasă conturează ușor deschiderea prin care trece, ocupând pe ecran o poziție anumită. Spectrele obținute pe această cale poartă numirea de spectre de difracție. In practică se obțin aceste spectre cu ajutorul rețelelor. O rețea este o placă de sticlă în care se sapă o mulțime de liniuțe una lângă alta.

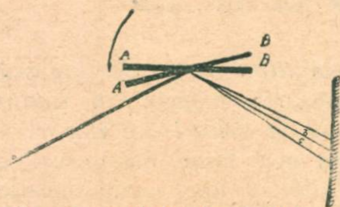


Fig. 3. — Reflexia razelor

Cele mai bune rețele construite până astăzi poartă 1700 liniuțe pe milimetru.

Și acum revenind la razele X. și presupunând că aceste raze sunt la fel cu cele luminoase, desigur că se va naște întrebarea: razele X pot da naștere la fenomene de difracție prin rețele, așa după cum dau razele de lumină? Vom răspunde: razele X nu difractă prin rețele din cauza imperfecției acestora. Intr'adevăr lungimea de undă fiind foarte mică (cam 10 milionimi dintr'un milimetru), ele nu pot fi oprite de spațiile rețelelor așa încât să sufere fenomenul de difracție; din contră trec prin aceste deschideri nesupărate, așa cum ar trece lumina printre zăbrelele unui gard. Deci neputința și rezultatul negativ al tuturor încercărilor făcute de Rontgen și ceilalți fizicieni. Trebuia căutată o rețea ideală aproape, o rețea a cărei depărtare între liniuțe să fie cam cât e lungimea de undă a razelor X. adică aproximativ o milionime de milimetru. Plecând dela această ideie învățații au pornit în căutarea ei și străduința lor n'a rămas stearpă.

Profesorul von Laue din Munich și colaboratorii săi Friederich și Knipping printr'o experiență memorabilă

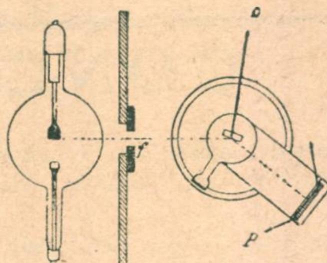


Fig. 4.-*Dispozitivul spectrografului*

au arătat că razele X. se difractă prin cristale. In 1858 un fizician Brawais a făcut o ipoteză asupra structurei cristalelor. Potrivit acestei ipoteze atomii cristalelor nu sunt așezați în interiorul moleculei la întâmplare ci



Fig. 6. — O spectrogramă

sunt dispuși după niște plane foarte apropiate și paralele între dânsele. Figura 5, ne arată cum e alcătuită molecula de clorură de sodiu; se vede foarte bine că atomii de clor (sfere negre) alternează cu acei ai sodiului (sfere albe), și sunt așezați pe niște plane formând pături, pături de atomii. Cu alte cuvinte un cristal se prezintă sub o formă reticulară adică asemănător cu a rețea. Von Laue plecând tocmai dela această ipoteză a reușit să refracte razele X.

Intr'adevăr distanța între două plane reticulare fiind mai mică decât o milionime de milimetru, razele X vor

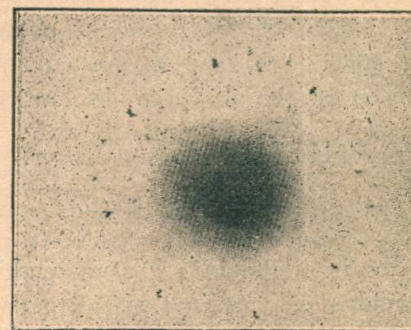


Fig. 2. — Interferența razelor X

fi nevoite să treacă printre aceste spații extrem de mici și vor suferi fenomenul de difracție. Dispositivul imaginat le Laue este următorul: un tub generator de raze Röentgen fig. 1 in fața căruia se află un ecran de plumb în care se găsește o diafragmă d., un cristal K, și o placă fotografică P. Rolul diafragmei e de a trimite pe

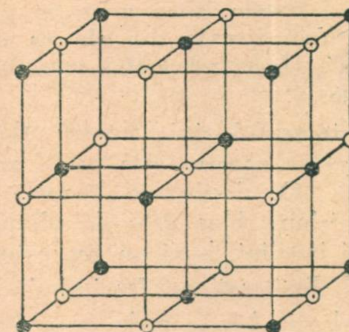


Fig. 5. — Molecula de clorură de sodiu

cristal, un fascicol de raze cât mai paralele. Razele emise de tubul generator lovesc cristalul K. dând pe placa fotografică o imagine fig. 2 directă a fascicolului (pata neagră centrală de pe figură) și o scrie de imagini secundare așezate simetric, ceeace ne arată și structura simetrică a cristalului, iar pe de altă parte ne mai arată că razele X au fost nevoite să sufere fenomene de interferență.

In rezumat Von Laue a arătat două lucruri importante :

1) Că, cristalele au o structură reticulară, dovedind astfel ipoteza făcută de Brawais.

2). Razele X sunt asemănătoare cu cele de lumină, ceeace le diferenţiază însă c lungimea lor de undă, care e foarte mică. Studiul difracţii razelor X a fost condus mai departe de alţi fiziciani şi astăzi se pot obţine chiar spectre cu raze X, aşa cum se obţin cu razele obişnuite de lumină.

Principiul cristalului învârtitor.

Fizicienii Bragg, tatăl şi fiul, au arătat că razele X, se pot reflecta pe faţa unui cristal însă sub un unghiu de incidenţă determinat pentru o rază cu o lungime de undă determinată. Considerând un fascicol de raze X. fig. 3) având lungimile de undă a. b, şi c, pentru o incidenţă anumită se va reflecta numai o rază cu lungime de undă a, dând pe placa fotografică, o impresiune.

Dacă învârtim cristalul A. B. aşa după cum a făcut pentru prima oară Mauriciu de Broglie, în fie care din poziţiile succesive cristalul va reflecta din fascicolul primitiv heterogen rând pe rând razele b, şi c şi pe placa fotografică, fiecare din ele va da o „dungă" formând astfel un spectru de raze X.

Spectrograful tipic pentru obţinerea acestor spectre este acela arătat (fig. 4). O deschidere îngustă tăiată într'un bloc gros de plumb şi aşezată imediat după un generator de raze X, limitează un fascicol de raze de analizat. Acesta cade pe o faţă a cristalului b, fixat pe un suport plan mişcat de un mecanism de orlogerie cu o viteză de câteva grade pe oră. Diversele fascicole monocromatice cad pe o placă fotografică acoperită cu o hârtie neagră ca să fie apărată de lumina solară şi câte odată, pentru intensificare, acoperită cu un ecran de tungstat de calciu.

Prin mişcarea mecanismului de orlogerie se obţine o „spectrogramă" fig. 6). formată dintr'o serie de linii sau benzi aşezate pe un fond spectral continu asemănător cu acela al spectrelor obişnuite.

Anton Bielusici



Cât a costat descoperirea Americei

După unele manuscrise, ce au aparţinut lui Cristofor Columb şi cari s'au găsit la Valladolid, rezultă că descoperirea noului continent, n'a costat nici 300.000 lei.

Cristofor Columb, *în* calitate de comandat al expediţiei şi amiral de mare, a fost angajat cu solda de ca. 14.000 lei pe an. Căpitanii *Ninei*



şi *Pintei,* comandanţi celor două nävi ale sale, primeau fiecare, ca soldă anuală, ca. 7000 de lei. Matelotii se poate spune, că lucrau pentru glorie. Ei aveau leafa de 95 lei pe lună. Noroc că erau hrăniţi ca şi şefii lor.

Or, descoperirea Americei aduse Spaniolilor câteva sute de miliarde lei. Ajutând pe Cristofor Columb, se poate spune că regina Isabela a Spaniei a făcut o afacere excelentă.



Coperta noastră

RĂPITE DE GORILE

S'a auzit vorbindu-se prin jurnale despre răpirea femeilor indigene, de către maimuţele mari din pădurile virgine ale Africei. Aceste ştiri au fost primite cu neîncredere în Europa. Ele au fost confirmate printr'un raport oficial trimis de guvenământul Spaniol, prin generalul *Munez de Prodo,* însărcinat de a face o călătorie de exploraţie în regiunile necunoscute din Guinea. In această regiune generalul a întâlnit un mare număr de gorile gigantice, cu talia de 2.50 m. Au trebuit mari precauţiuni pentru ca exploratorii să se ferească de aceşti monştri. Gloanţele revolverelor nu erau deajuns şi trebuiră să se servească de granate de mână şi mici bombe. Nu e deci de mirare, dacă armele ce le au la dispoziţie indigenii sunt insuficiente.

Şefii diferitelor triburi afirmă că nu le-a fost posibil să salveze 16 femei furate de gorile.

Generalul *Munez de Prodo* a trimes o expediţie, bine înarmată, care va încerca să salveze pe captive.

A. V. Lecca



CONCURSUL „F"

Concursul acesta are 5 chestiuni ştiinţifice de alt gen ca cele din trecut.

Cercetaţi-le, scrişi răspunsul cel mai nemerit şi la data ce se va anunţa la ultima din chestiuni, trimiteţi-le toate sau câte aţi putut explica.

Reamintim că nu se ţine seama de răspunsurile trimise mai înainte, nici de cele cu tăeturi din ziar.

Cele mai bune răspunsuri vor fi răsplătite cu un premiu în valoare de 400 lei, două de câte 100 şi şapte de câte 40 lei.

CHESTIUNEA III

PENTRU RADIOFONIŞTI



Aveţi la îndemână trei mosorele de sârmă a căror resistenţă parţială este de 2 ohmi ,3 ohmi şi 8 ohmi.

Câte rezistenţe totale diferite se pot căpăta împreunându-le pe câte şi trele în toate chipurile posibile, în serie sau în paralelă.



RUBRICA CITITORILOR

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru :

Pentru cărţi, reviste, hărţi, la „Cartea Românească", *Bulevardul Academiei 3, Bucureşti.*

Pentru radio, electricitate, d-lui inginer Lupaş, B-dul Domniţei No. 3.

Răspunsuri Radiofonice

VECHI CITITOR : *Victor Melente, Iaşi.*

1) *Cum aş putea instala o antenă de cameră, pentru un post cu o lampă, montaj Schnell?*

Cu cât postul receptor este mai mic, cu atât antena trebue să fie mai desvoltată. Pentru un post cu o lampă vă sfătuim să puneţi o antenă cu un singur fir de 40 m. lungime, la 10—15 m. înălţime ; veţi auzi cel puţin 20 de staţiuni, în cască. O antenă interioară nu vă va îngădui să ascultaţi decât Budapesta, Viena, Constantinopol, Breslau, destul de slab în cască. Dacă vă mulţumiţi cu atâta, puneţi antena astfel : la o depărtare de 20 cm. de tava şi paralel cu acesta înfăşuraţi trei sau patru spire depărtate între ele la 5 cm. (aproximativ). Un capăt al înfăşurării rămâne liber, iar celălalt se leagă la aparat întocmai ca o antenă obişnuită.

Pământul va fi sau ţeava conductei de apă sau însuşi pământul de afară de lângă fereastră.

2) *Călăuza Radiofonistului" ediţia II-a de unde aş putea s'o cumpăr şi cât costă?*

Această „Călăuză" este o broşură editată de „Radio-Electrica" şi costă lei 20. Ediţia II-a va apărea în toamnă şi va fi mult mai desvoltată de cât prima ediţie.

3) *Cât m'ar costa colecţia revistei Radio-Român, din b-dul Domniţei 3*

Această colecţie merge până la No. 47 inclusiv şi are 17 numere epuizate complect. Cele 30 ce rămân se pot trimete contra ramburs de lei 350. în această sumă fiind cuprinse şi cheltuelile de transport şi împachetare. Lipsa numerelor epuizate nu îngreuiază cu nimic citirea şi înţelegerea revistei, deoarece toate cele cuprinse în acele numere au fost reluate în numerele următoare.

Pentru a uşura procurarea colecţiei, redacţia revistei Radio-Român trimete primele zece numere din colecţie contra ramburs foarte redus de lei 80. Radio-Român este singura revistă românească de radio şi după descrierile ei peste trei mii de amatori români şi-au construit până acuma aparatele lor receptoare.

4) *Cum şi din ce material mi-aş putea construi un condensator variabil?*

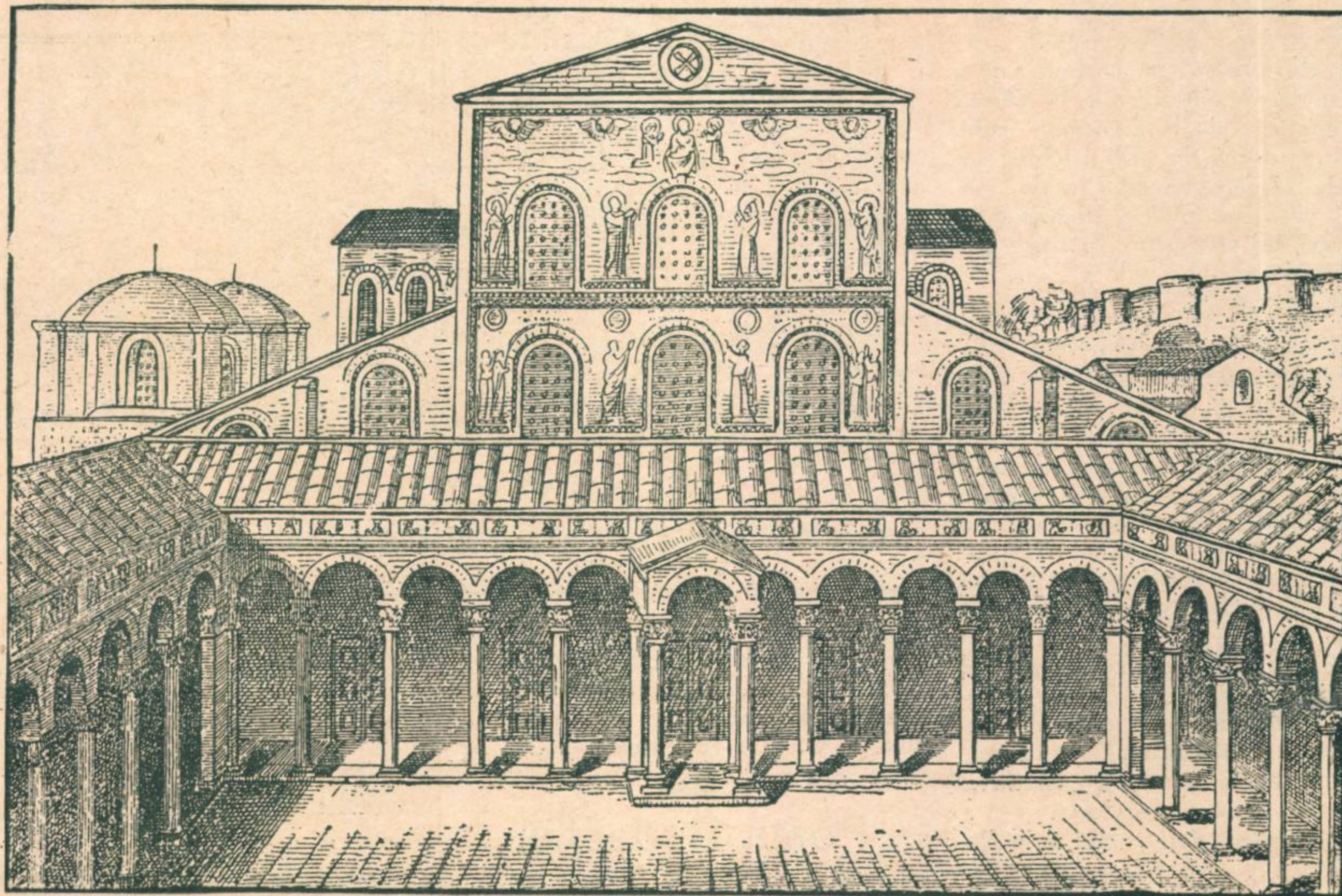
Găsiţi descrierea complectă în No. 33 al revistei Radio-Român (lei 40).

G. H. — *Tg.-Jiu.*

Sunteţi necăjit că nici d. ing. Lupaş, nici „Moşul" nu v'au răspuns până acuma. Vina este mai repede a dv. : de ce nu vă daţi adresa, ca să vi se răspundă personal? „Rubrica Cititorilor" este prea mică pentruca să poată conţine răspunsurile la măcar a zecea parte din scrisorile „fără adresă". Este deci explicabil că unele vor trebui să aştepte luni întregi până să le vie rândul, iar altora, nu le poate veni rândul nici odată, din lipsă de interes mai general. Scrisorile „fără adresă" la care răspundem sunt numai acelea al căror răspuns poate interesa pe mai toţi amatorii de radio.

Prin urmare, dacă doriţi să vi se

CRONOLOGIA.



Exteriorul Bisericei Sf. Petru din Roma.

răspundă repede, dați-vă adresa complectă și scrisă cât se poate de citeț. Dar nu trimeteți aceste scrisori la redacția Ziarului Nostru, unde pot deasemenea să întârzie, ci de-a dreptul d-lui ing. Lupaș, b-dul Domniței 3. Numai astfel veți avea răspunsul în trei sau patru zile.

1) *Unde pot găsi un curs complect despre radiofonie, privitor la descrierea aparatelor, construirea lor, etc.?*

In românește nu există nici o carte pentru așa ceva; citind însă colecția revistei Radio-Român, veți găsi acolo toate elementele necesare pentru construirea unui aparat de recepție sau de emisie. Procurați-vă această colecție.

MIC CITITOR:

1) *Ce se mai aude despre postul românesc de emisie?*

Aproape numai lucruri bune! Va fi un post de mare putere, care va putea fi auzit chiar și vara în timpul zilei pe o singură lampă, în cel mai depărtat colț al țării. Este pus în construcție de către marile uzini englezești Marconi și va fi adus în țară către sfârșitul acestui an, când se va începe montarea lui. Dacă totul va decurge după prevederi, emisiile românești vor putea fi făcute în mod regulat, începând cu Paștele anului 1929.

Mult a fost, puțin a rămas! Vor trece și aceste zece luni de așteptare.

2) *Pe ce lungime de undă va lucra postul de emisie din București?*

Nu se știe precis. Un moment a fost aleasă unda de 236 m., dată României prin conferința de la Geneva: sunt însă observațiuni de ordin tehnic ce contrazic alegerea acestei unde; se pare că viitoarea undă a României va fi în jurul lui 460 metri. In orice caz va fi o undă scurtă.

SAMY RADIO. — *Bacău.*

1) *Vă rog să-mi descrieți mai amănunțit conformația aparatului C 119 cu 4 lămpi, publicat în No. 22 al ziarului.*

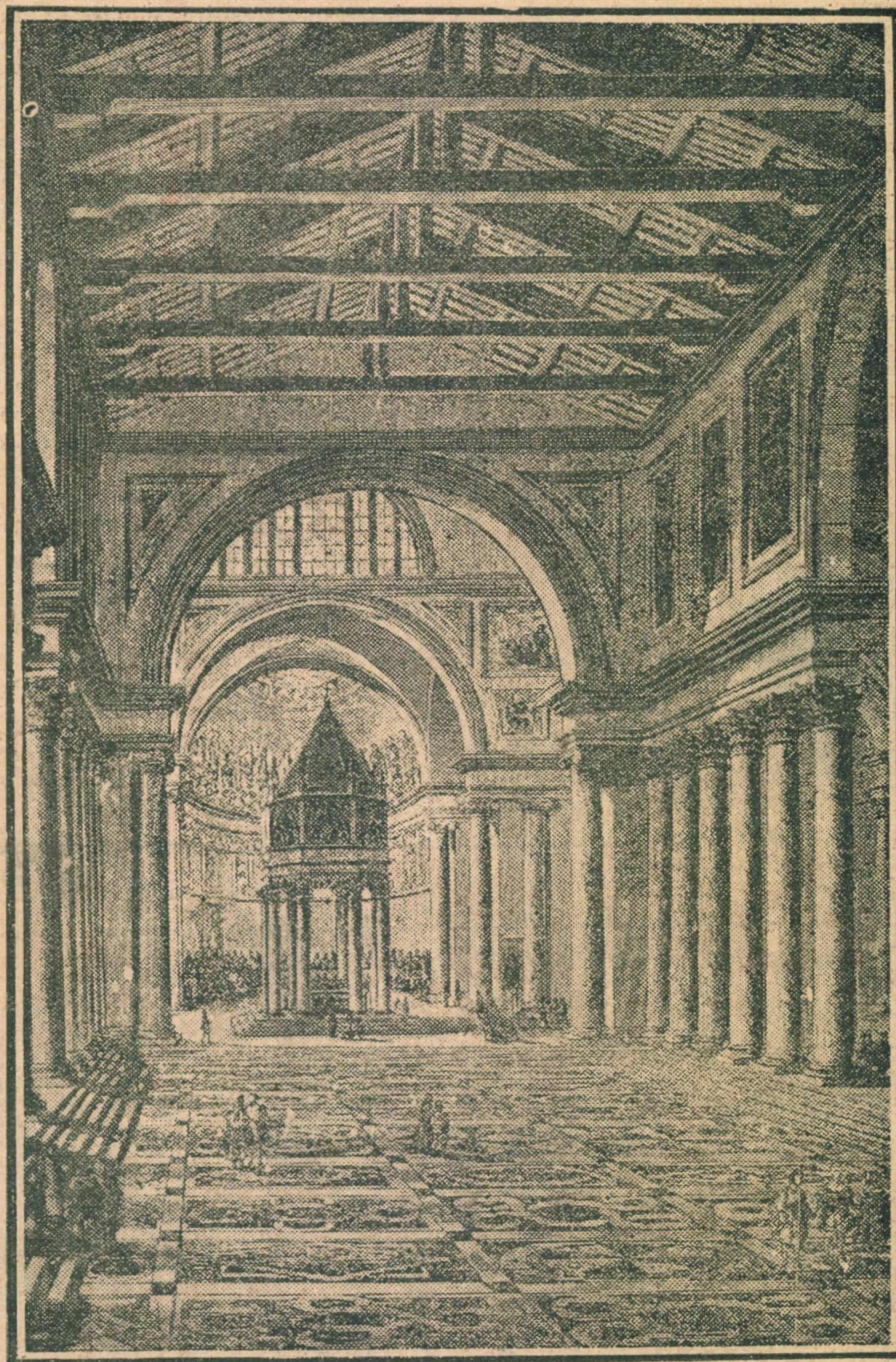
Am face-o cu plăcere dar pentru aceasta ar trebui să știm ce anume puncte din descrierea noastră, v'au rămas nelămurite. Este necesar atunci când doriți să vă construiți un aparat de recepție, să citiți și descrierea altor aparate, deoarece ele nu diferă decât prin montaj, nu și prin modul general de construire. Din acest punct de vedere vă recomandăm să citiți din colecția revistei Radio-Român, numerele dela 33 la 47, în care veți găsi astfel de descrieri absolut complecte.

2) *Puteți să-mi dați prețul dela Radio-Electrica pentru fiecare piesă în parte?*

Adresați-vă casei „Radio-Electrica". b-dul Domniței 5 cerând lista de prețuri sau orice ofertă asupra aparatelor și cu siguranță că veți fi satisfăcut în cel mai scurt timp. La această casă abonații revistei Radio Român au 5 la sută rabat.



CRONOLOGIA.



Interiorul bisericei Sft. Petre din Roma.





Poşta Redacţiei

Iacov Trif. Regretăm dar noi nu avem carnete de colaboratori. Indată ce vom avea, nu vă uităm.

Citoare Ploești și alții.

După cum în vremuri adresa: Voltaire, Europa era suficientă, — după cum la noi N. Iorga, România e suficient, — tot așa și pentru Rockefeller: *New-York U. S.* e suficient.

Veți ști însă că el nu desface și nu citește scrisorile, — ci cei 28 de secretari ai săi.



ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI





AVENTURĂ POLARĂ

Vezi pag. 595

Anul XXXII, Nr. 38

18 Septembrie 1928



ANUL XXXII. No. 38. 18 Septembrie 1928

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

SCRIS PE INTELESUL TUTUROR.

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11. BUCUREŞTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

FAZELE LUNEI

de Prof. G. Nichifor.

Intr'un articol anterior, publicat în No. 36 al ziarului nostru, am descris în amănunt cum se urmează ca timp, ca strălucire şi ca formă, *diferitele înfăţişeri* sub care ni se prezintă nouă pământenilor, satelitul planetei noastre, adică *luna*.

Pe scurt aceste diferite înfăţişeri se numesc *fazele lunei*. In articolul de faţă, ne propunem să explicăm de ce se produc aceste faze, pentru noi pământenii, căci este lucru uşor de stabilit că fazele lunei, nu se datoresc unei forme particulare pe care ar avea-o luna, ci sunt pur şi simplu *un efect de perspectivă şi de lumină*.

In adevăr: luna neavând lumină proprie, primeşte lumină de la soare ca şi pământul. Aşa fiind, trebue ca să se ţie seama, care e emisferul de lună luminat de soare şi cât din acest emisfer luminat, este întors către pământ şi anume către un observator situat în A pe direcţia razelor solare.

In articolul precedent s'a arătat că faza de secere sau corn foarte subţire *e o iluzie* luminoasă, de oarece discul întreg al lunei există. In adevăr presupunem că luna mergând în sensul săgeţei (1), vine s ăacopere o stea *o*. Dacă secera ar fi o realitate *ca contur*, steaua ar trebui să reapară în *o'*, pe când ea in fapt se va vedea tocmai în *o''*, după ce şi *restul nevăzut* al discului lunei a trecut peste stea [1]).

Ca să înţelegem explicarea fazelor lunei avem nevoe să reamintim că luna e un corp ceresc fără lumină proprie ca şi pământul.

Apoi că, luna ca satelit al pământului descrie *o orbită* aproape circulară, pământul, fiind aproape în centru. Raza orbitei lunei e numai de vre-o *60* ori lungimea razei pământului, distanţă relativ *mică* faţă de distanţa pământ-soare care valorează de *24.000* ori lungimea razei pământeşti.

Din această cauză în *figura explicativă a fazelor* reprezentăm numai pământul înconjurat de orbita lunei, iar în locul soarelui care este *foarte mare* şi *foarte departe*, de ex. spre dreapta, vom figura numai o serie de raze ale lui, care din cauza marei depărtări se pot figura paralele între ele.

Pe orbita lunei să figurăm 8 (opt) poziţii ale satelitului nostru L_1, L_2, L_3... L_8, la câte 45° una de alta.

In ori care poziţie ar fi luna, vom duce pe discul său *următoarele 2 diametre importante*:

1°) un diametru perpendicular pe direcţia razelor luminoase şi care are ca scop să separe partea luminată de partea neluminată;

şi 2°) un diametru perpendicular pe o linie care uneşte centrul pământului cu centrul lunei şi care are de scop să despartă luna în alte 2 emisfere, una *văzută* de pe pământ şi alta *nu*.

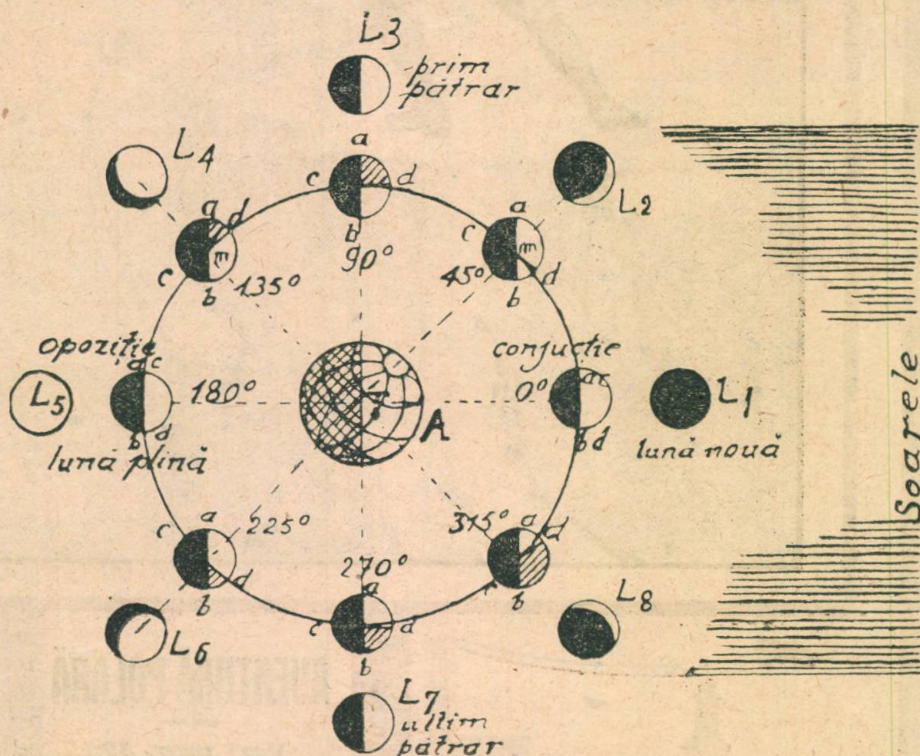


Fig. 1. — Fazele lunei

Să examinăm pe figura anexată cazul L_1 numit *conjucţie*, în care pământ-lună-soare sunt toate 3, în linie

[1]) Vezi figura 1 din Nr. trecut.

Coperta noastră

O AVENTURĂ LA POLUL NORD

Cucerirea polului nord a dat naştere la nenumărate acte de eroism. Una din cele mai dramatice e aceea care are ca eroi pe doi marinari bretoni aparţinând vasului „Quand-Même", comandat de căpitanul Kermorec. Îndreptându-se spre banchiză „Quand-Même" a văzut, după câteva zile de frig teribil, solidificându-se apa în jurul ei şi presând nava din toate părţile. Blocuri mari de ghiaţă se spărgeau şi se ridicau în sus producând un sgomot asurzitor. Căpitanul ordonă evacuarea vasului. Proviziile, săniile, instrumentele, armele şi corturile fură transportate pe ghiaţă. Toţi erau marinari încercaţi în regiunile arctice şi nu aveau nici o teamă că vor trebui să ierneze pe banchiză.

Intr'o zi matelotii Adrian Berland şi Jak Ossin plecară să vâneze vulpi. Ei se înfundară în imensele câmpii albe. Ajunşi la trei kilometri departe de corabie văzură numeroase urme pe ghiaţă.

— Urşii! strigă Adrian Berland.

In adevăr cinci animale gigantice apărură deodată de după blocurile de ghiaţă. Foarte înfometaţi la sfârşitul unei ierni grele puteau să fie foarte primejdioşi, dar cei doi bretoni nu cunoşteau frica. Amândoi se apropiară de teribilele patrupede şi când crezură că sunt la o distanţă suficientă, descărcară armele asupra lor şi după aceea o luară la fugă, socotind că vor întrece în goană pe urşi. Din nenorocire aceştia alergau mai iute decât un cal în galop. Văzând că e aproape să fie ajunşi, Adrian spuse prietenului său:

„Repede să ne agăţăm de acest iceberg căci urşii nu ne vor ajunge aici".



Ultimul efort...

Marinarul nu înţelese ce-i spuse colegul său şi continuă fuga spre corabie pe când Adrian se urcă pe muntele de ghiaţă.

Jak Ossin era urmărit de un urs în timp ce ceilalţi se luaseră după urmele lui Adrian care nu-şi putea menţine distanţa de ei, decât aruncând în urmă bereta, haina şi ce mai găsi la îndemână. Ursul, după obiceiul său, se oprea să miroasă obiectele aruncate şi astfel distanţa se mărea din nou.

In acest timp, Adrian Berland, crezând că prietenul său îl urmează, se căţără pe iceberg. Privind în urmă, îşi dete seama că Jak îl părăsise şi că urşii încercau deasemenea să se urce pe iceberg. Adunându-şi toate puterile, nenorocitul se silea să ajungă la un fel de platou aşezat pe iceberg, când un urlet teribil îl îngheţă de groază: în spatele său se afla un urs colosal de mare, şezând pe labele de dinapoi, iar cu cele de dinainte, bătând furios aerul. Adrian crezu că i-a sunat ultimul ceas şi încredinţându-şi sufletul Domnului, se gândi să-şi vândă scump viaţa. Apropiindu-se de urs, îl lovi cu putere în piept. Acesta înfuriat se repezi la el; dar Adrian, cu o mişcare repede, se plecă în jos, astfel că ursul nu lovi decât aerul şi se prăbuşi, alunecând jos depe iceberg. Adrian se simţi liber. Se grăbi să ajungă pe platoul de unde nu putea fi atacat decât de un singur urs deodată; dar căutându-şi puşca, începu să tremure. Bietul om nu simţise că urcându-se pe iceberg, pierduse centura împreună cu toate muniţiunilé. Nu-şi pierdu însă curajul, ci luând cuţitul de ghiaţă îl legă cu batista de vârful puştei, obţinând astfel o armă de apărare. In acel moment auzi detunături depărtate. Erau oamenii după Quand-Même, cari veniseră în ajutorul lui Jak şi cari ucideau ursul ce-l urmărea. Hainele sale erau sfâşiate de ghiarele animalului şi dacă oamenii corăbiei întârziau un minut, nu l-ar fi mai putut salva. Dar oare vor sosi ei la timp spre a salva şi pe nenorocitul Adrian, pe care urşii începeau să-l asalteze. Ţinând strâns arma în mână, el văzu un urs enorm punând o labă pe platoul pe care se afla. Atunci cu toată putrecea ce-i mai rămăsese, tânărul înfipse de două ori, baioneta improvizată, în pieptul ursului, a cărui blană albă se pătă de roşu.

Dar rănile nu erau mortale şi ursul încercă să înainteze; atunci Adrian îl lovi cu putere peste labe, astfel că animalul, răcnind de durere, se prăbuşi jos. Un alt urs, îi luă numaidecât locul. Acestuia însă, Adrian îi ţinti ochiul şi cu o lovitură fericită îi înfipse baioneta în ochi, atât de adânc, încât animalul căzu mort pe loc. Nu mai rămânea decât un singur adversar de doborât. Acesta era ursul cu care se luptase întâiu şi care căzu-

---

dreaptă, pe direcţia razelor solare. Dacă numim *a diametrul* care separă partea luminată de cea întunecată, vedem că el va fi confundat cu *diametrul cd*, care desparte partea *văzută* de cea *nevăzută* din lună, care parte nevăzută este aci *în întregime* întoarsă spre pământ, aşa că luna nu se va vedea de loc. Avem *luna nouă*.

In poziţia L_2 diametrele *ab* şi *cd* fac între ele un unghiu de 45° şi atunci din suprafaţa luminată a lunei se vede numai *o felie b m d*, care pe bolta cerească apare ca un corn subţire figurat în exteriorul orbitei sub numele L_2.

In poziţia L_3, cele 2 diametre *ab* şi *cd* sunt perpendiculare. Felia *cd* întinzându-se şi în faţa figurei şi în spatele ei, se va vedea de pe pământ (adică se va proecta pe bolta cerească) ca *o jumătate de disc circular*: avem faza de prim pătrar.

In poziţia L_4 felia *cmd (m fiind* centrul lunei) corespunzând unui unghiu optus, se va proecta mai mare, ca o jumătate de disc, însă *îi mai lipseşte ceva* până la un disc întreg.

In poziţia L_5 diametrele *ab* şi *cd* care separă partea luminată de cea întunecată şi cea văzută de nevăzută, se confundă ca şi în poziţia L_1 *cu deosebirea că*, pe când în L_1, partea întoarsă spre pământ era toată partea întunecată, acum în L_5 — din contră — întreagă partea luminată e întoarsă spre pământ, care va vedea *luna ca un disc întreg luminos — Luna plină.*

Poziţia aceasta aproape în linie dreaptă: lună-pământ-soare, se numeşte *opoziţie.*

Am zis *aproape* în linie dreaptă, din cauză că planul orbitei lunei şi cu planul eclipticei (a orbitei soarelui) nu sunt *suprapuse* ca în figură, ci sunt înclinate unul pe altul.

Când *opoziţia* are loc chiar pe intersecţia celor 2 plane, atunci cele 3 corpuri cereşti sânt efectiv în linie dreaptă şi atunci pământul opreşte la el razele solare, care ne mai ajungând la lună, avem *eclipsă de lună.*

Pe restul drumului L_6, L_7, L_8 fazele se răstoarnă, explicaţia fiind la fel.



DANSUL ȘERPILOR

Pieile roșii cunosc leacul secret care să îi puie la adăpost contra mușcăturilor de șerpi?

Profesorul Bandalier de la „Smithsonian Institut" din Washington a plecat la Hopi, Indieni din „mesas", platouri așezate la oarecare distanță de renumitul „Canyon de Colorado (Arizona), pentru a încerca să descopere



Dinapoia altarului, preoții apar cu șerpi.

secretul doctoriei pe care ei o înghit în timpul „dansului șerpilor". Această plecare ne dă prilejul să vorbim despre serbarea care, în fiecare an are loc într'unul din sătulețele indienilor.

Să amintim mai întâi origina acestei ciudate sărbători, după datinele locale culese de d. *J. Walter Fewkes* șeful biroului Etnologic din Washington.

Iată legenda:

Eșită din inima pământului pentru a se ivi la suprafață urmând pe Marele Canyon de Colorado, rasa omenească se împrăștiă către cele patru puncte cardinale.

Hopii luând direcția spre Nord fură cuprinși de frig. Șeful lor, Tigo, hotărî atunci să se întoarcă sub pământ, pentru a consulta acolo pe zei. El reuși, grație protecției femeii Păianjen pe care o întâlni în drumul său și care-l învăță cum trebue să se coboare sub pământ și să găsească acolo „*poporul Șerpilor și al Antilopelor*" care are puterea de a mișca norii și a face să cadă ploile.

Șeful acestui trib întâmpină pe Tigo în chip călduros și-i oferi două fete tinere, dintre care una să fie soția lui, iar cealaltă a fratelui său.

Călăuzit de femeia Păianjen, Indianul plecă cu cele două tinere și reveni în grabă lângă ai lui, cărora le anunță că îndoita căsătorie va avea loc peste șaseprezece zile. Fără să mai aștepte acest timp, oamenii șerpi alergară în fundul pământului, pătrunseră în „Kiwas" (camere ascunse) ale Hopilor, se îndopară cu polenul de porumb și dispărură. Cele două logodnice destăinuiră lui Tigo că vizitatorii s'au prefăcut în șerpi. Șeful a dat imediat poruncă oamenilor să se coboare îndată și să-i prindă în vale, să-i aducă din nou în „Kiwas" să-i spele, apoi să joace cu ei. Le-a trebuit patru zile acestor oameni ca să îndeplinească această poruncă. Șerpii spălați cu mare pompă, fură liberați după ce dansară cu Hopi.

Intorși sub lumea subterană duseră zeilor, plângerea fraților de pe pământ.

In amintirea acestei legende iată:

CUM DECURGE SERBAREA

Sărbătoarea e anunțată cu toate formalitățile șaseprezece zile înainte ca și în legenda de mai sus.

A treia zi, preoții șerpilor se coboară în vale la piciorul platourilor și prind toți șerpii cu clopoței pe care îi întâlnesc.



Altarul din „Kiwos", unde nu pătrund decât cei inițiați.

Se știe bine că veninul acestor reptile este mortal cu toate acestea, dansatorii joacă mai multe ore cu aceste îngrozitoare făpturi. Inainte de a pleca la vânătoare, preoții își ung corpul cu un lichid secret numit

---

se depe iceberg. El revenea la luptă mai furios și răcnind. Adrian se pregătea să-l lovească și pe acesta în ochi, când batista se desnodă și cuțitul căzu la poalele icebergului. Rămânând doar cu pușca în mână, el începu să lovească în capul ursului. Dar puterile îl părăsiră curând și văzu ceață în fața ochilor. Se prăbuși simțind respirația ursului aburindu-i obrajii. „S'a sfârșit!" își zise el; dar deodată, răsunară mai multe detunături. Oamenii de pe corabie, conduși de Jak, veneau să-l salveze, tocmai la timp pentru a nu fi mâncat de urs. Pe jumătate mort, îl luară pe sus și-l duseră la corabie. Când își veni în fire, Adrian văzu la căpătâiul său pe prietenul care nu-l părăsise și bucuria lor de a se revedea teferi, fu împărtășită de tot echipajul.

„apă de broască" care, este preparat de preoteasa cea mare, bunica vrăjitoarea a tribului.

Acest lichid este de culoare verzuie şi toţi acei care au avut norocul să asiste la dansurile lor, spun că-i vorba de o doctorie sigură contra muşcăturilor şerpilor oricât de fulgerător ar fi veninul. Până aci, încercările Albilor ca să obţină o cantitate oarecare din acest lichid sau să afle compoziţia sa, nu au izbutit.

S'a crezut o clipă că acest fluid vrăjitoresc se dobândea prin fierberea unor ierburi amestecate cu miere şi cu polen de porumb, dar încercările dovediră repede că o astfel de fierbere a ierburilor, nu alcătuiesc nici un fel de doctorie contra muşcăturilor şerpilor cu clopoţei. Odată ce preoţii şerpilor au adunat un număr oarecare de victime, le vâră într'un sac ca să le ducă în Kiwa sau camera sub pământeană, a cărei intrare este oprită tuturor străinilor şi unde ei stau până în a noua zi. In această a noua zi preoţii slujitori coboară în Kiwa. Indată marele preot al tribului se urcă ducând cu el sacul cu reptile. Ceilalţi preoţi apar unul după altul, iau câte un pumn de făină sfinţită într'un buzunar care este aşezat la cingătoare, o azvârle în direcţiunea soarelui, rostind rugăciuni.

Tot acest convoi se îndreaptă falnic spre o piaţă mică unde se face slujba religioasă a „curăţirei interne", înghiţind o oarecare cantitate din „apa de broască" care este cel mai teribil vomitiv. După aceia cu toţi se înapoiază în piaţa cea mai mare din orăşel unde sunt deja aşezaţi preoţii Antilopelor. Aranjaţi faţă în faţă dar despărţiţi printr'o linie pe care Marele preot o trage pe pământ cu făină sfinţită, preoţii din amândouă triburile încep să cânte încet, cu ochii închişi, legănându-se uşor. Preoţii şerpilor se grăbesc să intre ca în extaz, ei stau o clipă nemişcaţi apoi pe neaşteptate se reped în şir, fac înconjurul pieţei dansând, dispar apoi în spatele unui altar şi apariţia lor face pe spectatori să scoată ţipete de groază. Fiecare ţine în gură un şarpe cu clopoţei, viu, care se zbate furios să scape din strânsoarea dinţilor.

Ei dansează împreună ţinându-se de umeri, apoi dau drumul reptilei care caută să fugă, dar care este imediat prinsă de preoţii Antilopelor, care sunt aşezaţi în cele patru colţuri ale pieţei. Din nou ei aleargă în dosul altarului, iau iarăşi în gură câte un şarpe şi încep din nou jocul. Acest dans se repetă până când toţi şerpii au făcut câte o învârtitură de dans.

Toate aceste primejdioase reptile sunt aduse de preoţii Antilopelor în mijlocul pieţei unde ei formează o grămadă care mişună ca furnicile şi flueră. Preoteasa se apropie şi împrăştie împreună cu cei care au luat parte la ceremonie, făină sfinţită pe înspăimântătoarea grămadă de şerpi. Deodată, după un semnal al marelui preot, dansatorii se apleacă pe această grămadă îşi vâră mâinile lor goale, se ridică cu amândoi pumnii plini de şerpi şi împrăştiindu-se cu mare iuţeală aleargă pe povârnişuri până în valea pustie. Acolo ei dau drumul reptilelor spre cele patru puncte ale orizontului, se intorc în orăşel, se spală de unsoarea care acoperă membrele şi pieptul lor, apoi beau un nou şi cel din urmă vomitiv. Nu cred să mai fie nevoe să spunem că în timpul acestui joc ciudat şi plin de mister, persoanele care joacă sunt câteodată muşcate foarte rău dar fără îndoială datorită acestei renumite „apă de broască" nu s'a auzit niciodată să fi murit vreunul dintre ei din cauza muşcăturii acestor îngrozitoare bestii cu care ei fac scamatorii atât de îndrăzneţe. Urăm ca profesorul Bandalier să reuşească a descoperi secretul acestui trib de sălbatici! Ar fi o binefacere de nepreţuit pentru mii, pentru milioane de sărmane fiinţe omeneşti, care în fiecare an, mai ales în Italia, cad victimele şerpilor.

Trad. A. I. Macavei.

(Sc. et Voyages)

PROFESOR AUTOMAT

O maşină care vorbeşte şi învaţă.

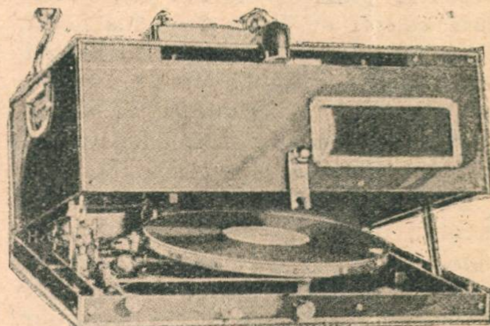
Americanul A. N. Rungan combinând fonograful cu o maşină de tipărit, a dat la iveală o maşină care traduce din şi în anumite limbi, vorbind şi tipărind corect cuvintele. Cu ajutorul unor cartoane şi plăci, poate învăţa stenografia, telegrafia, musica vocală, juca o partidă de bridge, tipărind fie-ce joc, etc.

Un copil o poate mânui şi poate multe învăţa. Dacă de pildă alege cartonul cu chipul unei păsări, — gramofonul îi dă numele, însuşirile, cântă ca ea, — iar tiparul îi scrie numele corect.

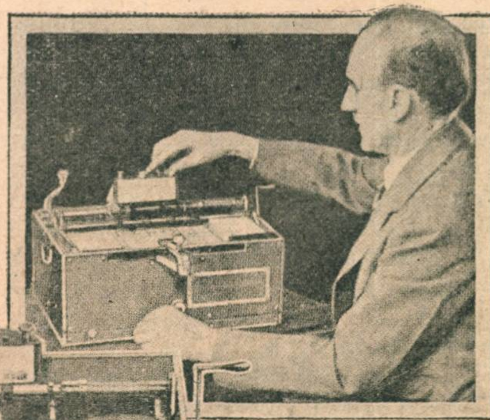
Aplicarea gramofonului la învăţarea limbilor nu e ceva nou. Al lui Rungan însă poate repeta automat, ori de câte ori voim, frasa sau cuvântul care dorim a-l auzi de mai multe ori, — şi tipăreşte, pune în faţa ochilor ceiace urechea aude.

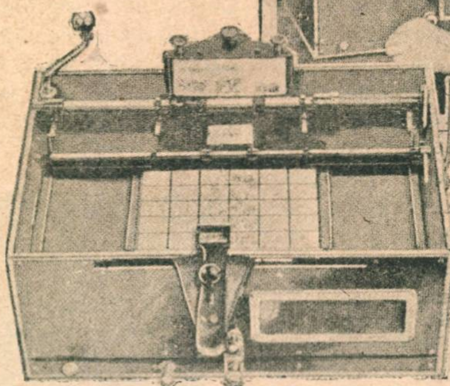
Insoţită de un anumit număr de leasă şi maşina de tipărit imprimă.

Cele mai ingenioase mijloace pen-



Cum e aşezat gramofonul





Maşina arată cum se aşează cartoanele sincronizate cu gramofonul şi tiparul.

Inventatorul arătând cum se manevrează maşina.



cartoane şi discuri în diferite limbi, e destul să se aşeze cartonul ales, — şi gramofonul vorbeşte în limba a-

tru a învăţa, acolo unde toată lumea îşi dă seama că trebue să muncim continuu.

Nemiro

REGII PEDALELOR*)

Un „Rege ambiţios

Este metoda de antrenament superioară forţei? Un manager trebue să cunoască puterile, elevilor lui. Niciodată abuzul de forţă n'a adus decât distrugere. Unul din renumiţii ciclişti fraţii englezi Linton, anume Arthur, un imbatabil pe distanţele de demifond, se incrise cu învoirea lui Choppy în cursa Bordeaux-Paris.

De la plecare el lua un avans considerabil, ducând o trenă necunoscută până atunci la alergătorii de fond. Toate recordurile fură doborîte. Sosi primul la velodromul de pe Sena, dar nu avea decât două sau trei minute avans înaintea lui Rivierre, un specialist al cursei. Acesta cu obişnuita lui precizie, refăcu terenul pierdut şi sosi imediat după învingător. Arthur era epuisat, iar Rivierre, avea încă forţe. Rivierre depuse o reclamaţie contra lui Arthur care greşise parcursul. Juriul recunoscu dreptatea lui Rivierre, dar în faţa efortului lui Arthur se arătă umanitar şi declara doi învingători; Arthur însă susţinea că este mai bun ca Rivierre. O ocazie îi puseră faţă în faţă, în cursa de 24 de ore „Bol d'Or", la Neuilly pe pista velodromului de la Buffalo.

Arthur şi Rivierre se angajară în luptă. Englezul plecă furtunos, bătând în primul ceas toate recordurile de până atunci. Invinse, dar peste câteva zile muri de febră tifoidă, căruia organismul lui surmenat nu i-a putut rezista. Efortul fizic cere o metodă, prudenţă şi raţiune.

FORŢA SAU BARBARIE

Care este limita extremă a efortului ciclist? Ce distanţă poate să parcurgă un om pe bicicletă fără să fie în pericol de moarte sau aproape de nebunie?

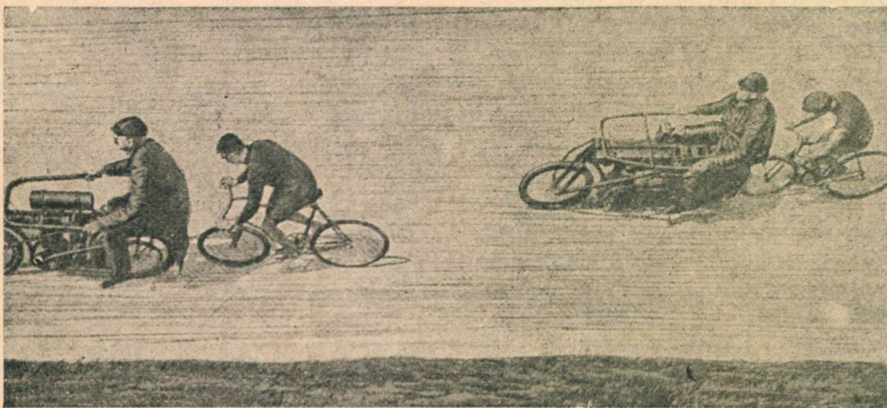
Charles Terront în matchul pe 1000 de km., a rămas în şea 36 de ore neîntrerupt. Acelaş Terront în cursa Paris-Brest şi înapoi a pedalat 72 de ore, trei zile şi trei nopţi fără a dormi. Tot el a acoperit în 14 zile, 3200 de km., dela Paris la Petersbourg. Dar ca Terront sunt puţini. Se pare că cursa de 24 de ore „Bol d'Or" este termenul normal la care se poate opri probele cicliste. Americanii au organizat în 1896 la New-York, cursa de 6 zile: Velodromul Madison-Square-Garden era arhiplin, 15.000 de persoane umpleau incinta velodromului. Pista nu măsura decât 200 metri perimetru.

Timp de 6 zile şi 6 nopţi 15 oameni au înconjurat pista ca nişte fiare sălbatice într'o colivie.

Englezul Teddy Yale fu învingătorul, el acoperi 3050 km., bătând pe americanul Rice şi negrul Taylor. In cele 114 ore de mers Teddy nu a avut timp concurenţilor să se odihnească regulamentarele 8 ore de odihnă.

CE CAŞTIGA UN „REGE AL PEDALELOR"

Pentru a accepta o carieră atât de obositoare primind abstinenţa



60 km. pe oră, la adăpostul unei motociclete.

decât 8 ore de repaus. Starea lui însă era îngrijitoare, câtiva paşi de nebunie. Dar publicul însălbăticit îi cerea încă 16 km., suplimentari: îi făcu. Americanul Rice, al doilea venit, căzu lat. Taylor, negrul, venit al treilea, avu un moment de furie, sări în velodrom cu intenţia de a ucide. Altul striga că i s'a tăiat un braţ. Dacă proba mai ţinea câteva ore, cu siguranţă că velodromul se transforma în spital.

de la plăcerile vieţei ca un apostol, trebue să fii atras şi de un miraj, de o stea de... aur, aur pur, nu numai de glorie. Celebrul american Zimmermann supranumit şi „Yankeul Sburător" câştigă în şase luni, în turneul lui făcut în Europa, aproape 500.000 franci (1903—904), ceia ce făcea pe vremurile aceiea o sumă fabuloasă. Bourrillon ridică în anul când a câştigat marile premii de pe continentul European 200.000 franci (903).



Un masaj „regal"

Aceasta nu a fost cursă de biciclete ci cursa de oroare. Umanitatea protestează contra a tot ce este barbar. Bunul simţ, dictează ca să se dea omului ce este bun, odihna şi masa. Sportul şi spectacolele nu pierd nimic din interesul lor dacă se lasă

El avea 20 de ani. Morion şi Yacquelin câştigau anual 60.000—80.000 franci, simbria unui ministru. Michael câştigă o avere ultra fabuloasă.

Câştigurile veneau de la premii şi de la casele de biciclete în turneele cărora alergau, (făcându-le natural

*) Vezi numărul trecut.

Păsări migrătoare

PREPELIȚA

Prepelițele (vezi No. 35) în emigrația lor caută să facă trecerea pe punctele și în condițiunile cele mai ușoare, adică profitând, de vânturile favorabile (din spate), și de toate insulele intermediare pe cari se pot odihni.

Insulele Sicilia, Corsica, Sardinia, Malta și Minorca precum și insulele Rhodos, Candia, insulele din Arhipeleag și în genere, toate insulele și stâncile din mările peste cari în pasagiile lor sunt nevoite să treacă, sunt folosite pentru odihnă și refacere.

Adeasea însă, cu toate calculele lor, se întâmplă ca pasagiile de prepelițe să se înșele, fie din cauza de vânturi contrarii, fie ca în timpul sborului peste mări încep furtuni și intemperii, cari să le surprindă în plină mare, și atunci trecerea mărei se transformă în hecatombă. Marea le înghite cu miile.

Atunci se întâmplă că vase cari se găsesc în călătorie să fie năpădite de bietele prepelițe, cari caută acolo, un refugiu și odihnă. In asemenea împrejurări sunt atât de amețite că se prind cu mâna. Dar dacă timpul le-a ajutat și-au vânturi favorabile, ele călătoresc liniștite, și chiar dacă se simt obosite, ele se lasă puțin pe valuri, și apoi își reiau sborul spre țărmurile către cari călătoresc.

Faptul că s'au văzut de multe ori prepelițe lăsându-se pe valuri și apoi ridicându-se și continuând sborul a dat naștere legendei, că prepelițele la plecarea lor peste mare iau cu ele în ghiare câte o bucățică de lemn care le servește pentru a se putea lăsa pe mare și odihni din în când. Dar oricât de favorabile le-ar fi condițiunile călătoriei peste mare, prepelițele ajung la țărmuri foarte obosite.

Un mare scriitor cinegetic, care a studiat viața și migrațiunea vânatului călător, descrie astfel sosirea unui pasagiu de prepelițe pe țărmurile de Nord ale Africei :

„...Din depărtare de abia se distinge un punct negru, alunecând deasupra apei; acest punct se apropie și se mărește până ce încep să se deosebească prepelițele cari, obosite, cât ajung pe țărm, cad la pământ și rămân așa, câtva timp, incapabile să facă vre-o mișcare.

Dar după un interval de timp, relativ scurt, ele încep să se miște, se ridică și numai de cât fug repede pe nisipul țărmului"...

Dar dacă în timpul călătoriei lor prepelițele au suferit perderi mari, cele mai mari le încearcă la trecerea mărilor, unde în afară de cele cari pier înecate din cauza oboselii sau din cauza furtunilor ce le-a surprins în trecere, cel mai mare număr cad victima, neomenoasei, brutalei, ilegalei și înapoiatei, vânători cu plășile și bastoanele, cu cari se îndeletnicesc locuitorii țărmurilor și insulelor din Mediterană !

Acest fel de vânare se practică încă din timpurile cele mai vechi și constitue un adevărat *carnaj* sălbatec și înapoiat, — pentru care găsesc de cuviință, *că ar trebui a se lua măsuri aspre și neîntârziate de către statele de pe litoralul de sud și de nord al mărei Mediterane,* — și chiar de alte țări cum ar fi de exemplu țara noastră unde în timpul pasagiilor de toamnă mai ales, pe tot țărmul mărei Negre și în deosebi pe la Mangalia, Balcic, Caliacra etc... se practică vânătoarea nepermisă de lege, *vânătoarea cu plășile și bastoanele,* unde cad cu miile bietele prepelițe, obosite de truda unui drum fără escală peste Marea Neagră.

M'a surprins faptul că un prieten al meu, vânător intelectual, m'a invitat mai zilele trecute la o astfel de vânătoare, care înjosește în ochii lui proprii pe vânătorul conștient și occidental !

Brutalei și ilegalei vânări cu plășile, cad zilnic în timpul pasagiilor, mii și chiar zeci de mii de prepelițe.

De obicei prepelițele trecâd în apropierea țărmurilor mărei sau a insulelor ce întâlnesc în trecerea mărei zbor foarte jos și se opresc pe anumite locuri înainte de a întreprinde sau a relua trecerea.

Locuitorii de acolo, cari cunosc foarte bine aceste puncte de popas al prepelițelor, întind numai decât pe ele fileuri în felul plășilor — întrebuințate la facerea instrumentelor de pescuit ; un fel de mreajă — adică pe un fileu de sfoară groasă cu ochiuri mari pătrate de 10—12 cm. se aplică un alt fileu de ață subțire cu ochiuri pătrate și mici de 1 cm.

Aceste fileuri se așează întinse de la pământ în sus până la o înălțime de 5—6 metri, aranjate cu fileul cel subțire în partea de unde vin prepelițele.

Acestea, sosind în sbor noaptea sau seara, obosite nu mai dau atenție și în sborul lor rapid când ajung la plăși se agață, luând în cap fileul cel mic și apoi sbătându-se, se încurcă în plasa mai mare, întocmai ca peștele în mreajă.

Cele cari au scăpat neagățate în fileuri cad pe țărmuri și rămân câtva timp în nemișcare.

Atunci se uzează al doilea sistem de carnagiu, acela cu bastoanele cu cari sunt lovite în cap și prinse cu mâna.

Sunt neînchipuit de mari cantitățile de prepelițe ce se prind în acest fel.

Vânătoarea cu plășile precum și comerțul prea întins ce se face cu ele, au contribuit în cea mai mare măsură la împuținarea acestui soiu de vânat, poate cel mai gustos și căutat din lume.

Ele se prepară marinată, adică se conservă pentru iarnă sau se curăță numai de fulgi, se sară în putini și se exportează spre vânzare pe piețele Europei și Americei.

George Scrioșteanu

(Urmare în Nr. viitor).



---

cea mai bună reclamă). Dar pe lângă aceștia câțiva, câți mediocri și obscuri nu-și pierd tinerețea fără a reuși să câștige decât atât cât le trebuește să trăiască ? Ce devin acești oameni tineri care atrași de amorul pedalei pierd vioiciunea și vigoarea, atunci când conduși de steaua lor fantomă, abandonează alte ocupațiuni ? Bourrillon, învăța cântecul în locuința lui de ciclist; mai târziu deveni tenor la Opera Comique. Dar aceștia sunt puțini. Profesioniștii, în sport sunt apostolii sportului, apostolii întăririi fizice a unei națiuni. Ei se sacrifică inconștienți idealului de a îndruma și atrage tineretul spre sănătate. Acrobații de circ, clownii, saltimbacii, au fost pionerii încrederei omului în tăria lui fizică. Tineretul nu trebuește să-și întoarcă fața de la ei atunci când din gloria lor de „supra-om" cad în banalitatea vieței comune. Din contră lupta lor fizică în viața lor, rezistențele lor, să fie un imbold pentru omenire la educația viguroasă a fizicului.

Astăzi mai mult ca oricând avem nevoie de o rezistență dură a corpului omenesc. Lupta pentru traiu, lupta pentru viață, lupta pentru familia ta. „Regii" de odinioară, ai țăriei corporale să fie pururea o icoană de îndemnare a celor ce vin.

Locot. Pane Epureanu



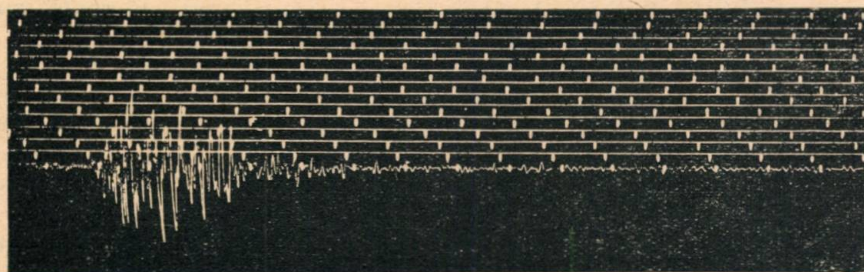
O DATORIE PLĂTITĂ

Cum se citeşte o seismogramă — Regiunile sismice de pe glob şi din România.

O promisiune făcută cuiva atrage după sine obligaţiunea de a o traduce în faptă. O promisiune făcută cititorilor noştri, înseamnă pentru noi o datorie imperioasă de a o realiza. Deviza aceasta am avut-o mereu înaintea noastră şi cei ce ne urmăresc ne-o pot atesta.

Şi totuşi......

Vorbisem în Nr. 22 din 29 Mai a. c. de cum se înregistrează cutremurile de pământ şi făgăduisem să arătăm în numerile viitoare cum se descifrează graficele obţinute şi să trecem în revistă regiunile în care seismele au avut urmări mai grozave.



Fgi. 1. — Seismograma cutremurului din Chili (22 Iunie 1909).

Făgăduisem.... dar nu realizasem!

Aceasta se petrecuse pe vremea cutremurelor din Bulgaria. Ele se simţiseră şi la noi, lumea se alarmase. A şti cât mai multe din ale seismologiei, era pe atunci o dorinţă a tuturor. Am căutat s'o satisfacem şi atât eu [1]) cât şi D-l Prof. Nichifor [2]), am arătat în trei numere consecutive, teoriile emise asupra cauzelor cutremurelor de pământ şi mijloacele întrebuinţate pentru studiul seismelor.

Intre timp sguduiturile încetaseră şi noi evenimente ştiinţifice, erau la ordinea zilei. S'a căutat un dispozitiv pentru stingerea focului dela Moreni; un inginer rus inventă un aparat ce cânta miraculos şi-i purta numele, tereminovoxul, generalul Nobile porni spre Polul Nord, aviatorii De Costes şi Le Brix, erau oaspeţii noştri şi însfârşit românul Nicolae Tesla realiza faimosul „avion la scară".

De toate acestea trebuia să vorbim. Inainte de orice, cititorul vrea să fie la curent cu tot ce-i nou! E atât de scump spaţiul revistei noastre, încât pe nesimţite, cu un articol, câteva noutăţi şi ceva ilustraţii ne vedem cu el completat! Şi atunci?

Ei, atunci renunţăm la unele articole şi pentru a da curaj colaboratorilor noştri, renunţăm deseori chiar la d'ale noastre.

Acum înţelegeţi desigur, de ce nu ne am ţinut făgăduiala până în prezent.

Iată însă că seismele apar din nou la ordinea zilei! La Smirna zilele trecute a avut loc un puternic cutremur cu urmări destul de serioase. Il amintim şi profităm de ocazie pentru ca redeschizând chestia, să ne achităm de o datorie, care — mărturisim — ne cam rodea! Pe noi. Dar pe cititori!

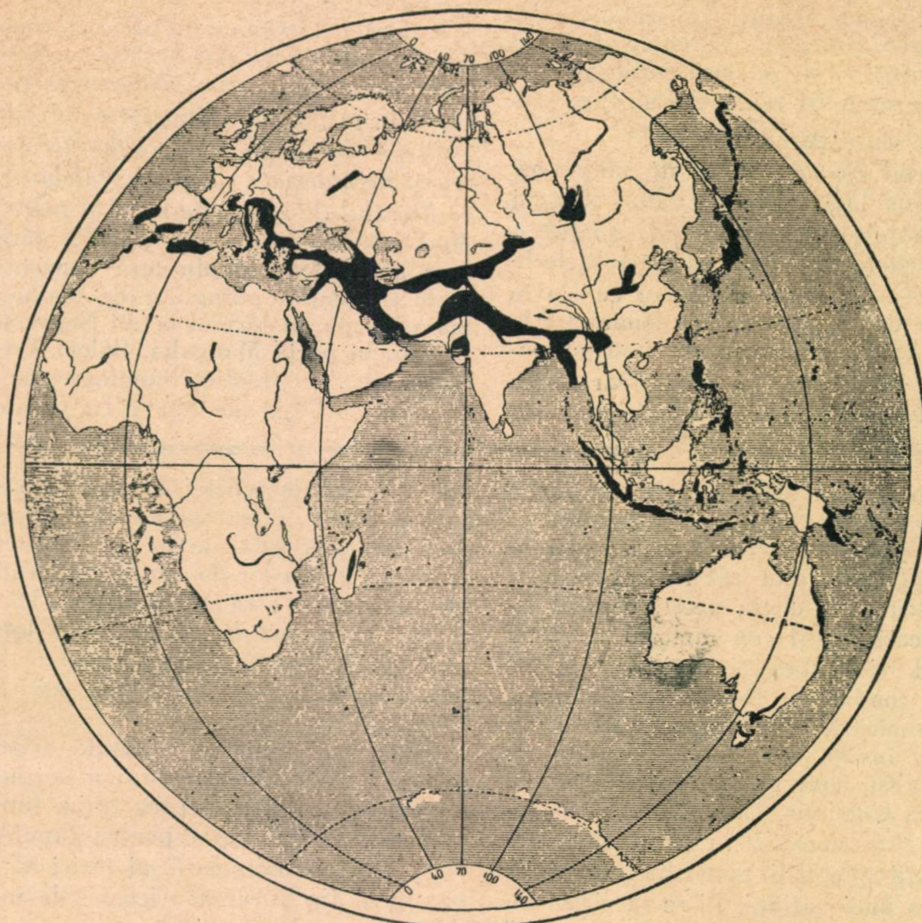
Operaţia descifrării unei seismograme constă în a găsi, privind înregistrarea obţinută, ora exactă la care s'a produs cutremurul, direcţia sa de propagare şi epicentrul său. Aceste trei elemente dimpreună cu natura oscilaţiunilor, formează caracteristicele unui cutremur.

Ora la care sguduiturile cele mai slabe încep a se manifesta se află foarte uşor. Am spus că [1]) cilindrul pe care se fixează diagrama face o rotaţie completă în timp de o oră, că apoi el sare cu aproximativ 3 mm. spre dreapta sau spre stânga începând o nouă rotaţie şi că la fiecare minut un vârf ascuţit face un mic semn pe linia continuă trasată de condeiul înregistrător.

In felul acesta pe diafragmă se obţin o serie de cercuri paralele (datorite condeiului înregistrător şi mişcărei de rotaţie a cilidrului) echidistante (din cauza salturilor cilindrului) şi valorând fiecare câte o oră. Când seismograma se desface, cercurile se transformă în linii paralele, distanţate cu câte 3 mm., fiecare linie reprezentând o oră şi fiind împărţită în 60 de segmente reprezentând minute.

In momentul în care cele mai mici

[1]) Vezi Nr. 22.



Regiunile lumei vechi bântuite de cutremure.

[1]) Vezi: C. A. Dissescu: Cutremurele de pământ, Ziarul Ştiinţelor Nr. 20 şi 22 a. c.

[2]) Vezi: Prof. Gh. Nichifor: Tremură adâncurile! Ziarul Ştiinţelor Nr. 21